Manual de Operação e Segurança

Instruções Originais - Manter este manual sempre junto da máquina.

Modelos de Elevador de Lança E300AJ E300AJP

N/S 0300138358 até à Actualidade

3122920

9 de Agosto de 2012

Portuguese - Operation & Safety

INTRODUÇÃO

Este manual é uma ferramenta muito importante! Manter o manual sempre junto da máquina.

A finalidade deste manual é proporcionar aos proprietários, utilizadores, operadores, locadores e locatários as informações de segurança e operação essenciais para a operação adequada e em segurança da máquina nas operações para as quais foi concebida.

Devido à sua política de melhoria contínua dos seus produtos, a JLG Industries, Inc. reserva-se o direito de introduzir alterações de características sem aviso prévio. Contactar a JLG Industries, Inc. para obtenção de informações actualizadas.

SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURANÇA E PALAVRAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Este é o Símbolo de Alerta de Segurança. Destina-se a alertar os utilizadores para o risco potencial de lesões corporais. Respeitar todas as mensagens de segurança identificadas por este símbolo, com vista a evitar as lesões corporais ou a morte.

PERIGO

INDICAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO PERIGOSA IMINENTE. CASO NÃO SEJA EVITADA, PROVOCARÁ LESÕES CORPORAIS GRAVES OU MESMO A MORTE. ESTE AUTOCOLANTE APRESENTA UM FUNDO VERMELHO.

ADVERTÊNCIA

INDICAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO POTENCIALMENTE PERIGOSA. CASO NÃO SEJA EVITADA, PODERÁ PROVOCAR LESÕES CORPORAIS GRAVES OU MESMO A MORTE. ESTE AUTOCOLANTE APRESENTA UM FUNDO DE COR LARANJA.

CUIDADO

INDICAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO POTENCIALMENTE PERIGOSA. CASO NÃO SEJA EVITADA, PODERÁ PROVOCAR LESÕES CORPORAIS MODERADAS OU LIGEIRAS. ESTE AUTOCOLANTE PODE AINDA ALERTAR PARA PRÁTICAS PERIGOSAS. ESTE AUTOCOLANTE APRESENTA UM FUNDO AMARELO.

NOTA

INDICA INFORMAÇÕES OU UMA POLÍTICA EMPRESARIAL RELACIONADA DIRECTA OU INDIRECTAMENTE COM A SEGURANÇA DE PESSOAL OU A PROTECÇÃO DE PROPRIEDADE.

⚠ ADVERTÊNCIA

ESTE EQUIPAMENTO DEVERÁ RESPEITAR TODAS AS INDICAÇÕES DOS BOLETINS DE SERVIÇO RELACIONADOS COM SEGURANÇA. CONTACTAR A JLG INDUSTRIES, INC. OU O SEU REPRESENTANTE LOCAL PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS BOLETINS RELACIONADOS COM SEGURANÇA QUE POSSAM TER SIDO EMITIDOS PARA ESTE PRODUTO.

NOTA

A JLG INDUSTRIES, INC. ENVIA OS BOLETINS DE SERVIÇO PARA O PROPRIETÁRIO DA MÁQUINA, CONFORME CONSTA DA BASE DE DADOS DE REGISTOS. CONTACTAR A JLG INDUSTRIES, INC., DE MODO A ASSEGURAR A DEVIDA ACTUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DO REGISTO DE PROPRIETÁRIOS.

NOTA

A JLG INDUSTRIES, INC. DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE INFORMADA EM TODAS AS SITUAÇÕES EM QUE OS SEUS PRODUTOS TENHAM ESTADO ENVOLVIDOS EM ACIDENTES COM LESÕES CORPORAIS OU MORTE DE PESSOAS OU EM QUE TENHAM OCORRIDO DANOS MATERIAIS SUBSTANCIAIS, QUER NO PRÓPRIO EQUIPAMENTO QUER NA PROPRIEDADE DE TERCEIROS.

Para:

- Comunicação de acidentes
- Publicações de segurança
- Actualização do registo do proprietário
- Questões relacionadas com a segurança do produto
- Informação sobre o cumprimento de normas e regulamentos
- Questões sobre aplicações especiais do produto
- Questões relacionadas com modificações ao produto

Contactar:

Product Safety and Reliability Department
(Departamento de Segurança e Fiabilidade de Produtos)
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EUA

ou o Representante da JLG mais próximo
(Ver moradas no verso da capa do manual)

Nos Estados Unidos:

Linha Verde: 877-554-7233

Fora dos Estados Unidos:

Telefone: 240-420-2661
Fax: 301-745-3713
Correio electrónico: ProductSafety@JLG.com

REGISTO DE REVISÕES

Edição original	- 26 de Junho de 2009
Revisão	- 29 de Setembro de 2009
Revisão	- *22* de Dezembro de 2009
Revisão	- *8* de Novembro de 2010
Revisão	- *9* de Agosto de 2012

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

CAPÍTULO - 1 - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

CAPÍTULO - 2 - RESPONSABILIDADES DO UTILIZADOR, PREPARAÇÃO DA MÁQUINA E INSPECÇÃO

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

CAPÍTULO - 3 - COMANDOS E INSTRUMENTOS DA MÁQUINA

CAPÍTULO - 4 - OPERAÇÃO DA MÁQUINA

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO – PARÁGRAFO, ASSUNTO PÁGINA

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 GENERALIDADES

Este capítulo menciona as necessárias recomendações de segurança para a operação e manutenção da máquina em condições de segurança. Para uma adequada utilização da máquina, é fundamental que seja implementado um programa de verificações baseado nas recomendações deste manual. Deve ainda ser implementado, por uma pessoa devidamente qualificada, um programa de manutenção baseado nas recomendações deste manual e do Manual de Reparação e Manutenção; esse programa deve ser estritamente observado, com vista à operação da máquina em condições de segurança.

O proprietário/utilizador/operador/responsáveis e tomadores de aluguer não deverão operar esta máquina sem a leitura prévia deste manual, a obtenção de uma adequada formação e a operação da máquina sob a supervisão de um operador qualificado e experiente.

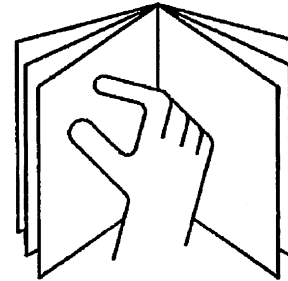
Contactar a JLG Industries, Inc. ("JLG"), em caso de dúvidas ou questões sobre a segurança, formação, inspecção, manutenção, aplicação e operação da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA

A NÃO OBSERVAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA ENUMERADAS NESTE MANUAL PODE PROVOCAR A DANIFICAÇÃO DA MÁQUINA E DE OUTROS BENS, ALÉM DE LESÕES CORPORAIS OU A MORTE.

1.2 PRÉ-OPERAÇÃO

Formação e conhecimentos do operador

- Ler e compreender este manual, antes de operar a máquina.

- Não operar esta máquina antes de ter sido ministrada a formação adequada por indivíduos qualificados.
- Esta máquina deve apenas ser operada por pessoas devidamente autorizadas e qualificadas.

- Ler, compreender e observar todas as mensagens de PERIGO, ATENÇÃO e CUIDADO e as instruções de operação afixadas na máquina e constantes deste manual.
- Utilizar a máquina nas condições definidas para a sua utilização em segurança, conforme indicado pela JLG.
- Todo o pessoal de operação deve estar perfeitamente familiarizado com os comandos e procedimentos de emergência da máquina, conforme as indicações deste manual.
- Ler, compreender e observar todos os regulamentos internos da empresa e oficiais relativos à operação deste tipo de máquinas.

Inspecção do local de trabalho

- Antes de operar a máquina, o operador deverá tomar todas as medidas necessárias para evitar os riscos existentes na área de trabalho.
- Não operar ou elevar a plataforma com a máquina posicionada sobre camiões, atrelados, vagões de caminho de ferro, barcaças, andaimes ou outros equipamentos ou estruturas, excepto quando aprovado por escrito pela JLG.
- Não operar a máquina em atmosferas perigosas, excepto quando aprovado por escrito pela JLG.
- Verificar se a superfície de assentamento tem condições para suportar a carga máxima indicada nos autocolantes afixados na máquina.

Inspecção da máquina

- Antes de operar a máquina, efectuar as inspecções e verificações funcionais. Para mais informações, consultar o Capítulo 2 deste manual.
- Não operar a máquina, caso esta não se encontre mantida ou reparada de acordo com o estipulado no Manual de Reparação e Manutenção.
- Verificar o adequado funcionamento do interruptor de pé e de todos os outros dispositivos de segurança. A modificação destes dispositivos é uma violação das regras básicas de segurança.

⚠ ADVERTÊNCIA

A MODIFICAÇÃO OU ALTERAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA DEVE APENAS SER EFECTUADA APÓS A RECEPÇÃO DA RESPECTIVA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO EMITIDA PELO FABRICANTE.

- Não operar a máquina, se esta apresentar autocolantes ou avisos em falta ou ilegíveis.
- Evitar a acumulação de resíduos no piso da plataforma. Manter o calçado e o piso da plataforma isento de lama, óleo, massa lubrificante e outras substâncias escorregadias.

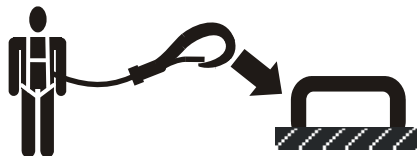
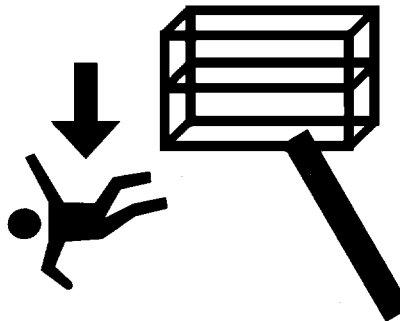
1.3 OPERAÇÃO

Generalidades

- Esta máquina deve ser utilizada exclusivamente para o posicionamento de pessoal, respectivas ferramentas e equipamento.
- Não operar a máquina, se esta não se encontrar em perfeito estado de funcionamento. Em caso de anomalia, desligar imediatamente a máquina.
- Nunca deslocar rapidamente nenhum interruptor de comando ou alavanca para a posição inversa, com passagem pela respectiva posição de ponto-morto. Deslocar sempre o interruptor para a posição de ponto-morto, aguardar alguns momentos e, depois, deslocar o interruptor para a posição seguinte. Operar os comandos com uma pressão lenta e uniforme.
- Excepto em situações de emergência, não permitir a movimentação dos comandos ou a operação da máquina por pessoas a partir do solo, sempre que estiverem pessoas na plataforma.
- Não transportar materiais directamente no corrimão da plataforma. Contactar a JLG para obter acessórios de manuseamento de materiais aprovados.
- Quando duas ou mais pessoas se encontrarem na plataforma, apenas o operador deverá ser responsável por todas as operações da máquina.
- Verificar sempre se as ferramentas eléctricas se encontram bem armazenadas e nunca com os cabos de alimentação suspensos da plataforma.
- Não permitir a suspensão de materiais ou ferramentas fora da plataforma, excepto quando aprovado pela JLG.
- Durante a condução, posicionar sempre a lança sobre o eixo posterior e alinhada com a direcção do movimento. Não esquecer que, se a lança estiver posicionada sobre o eixo dianteiro, as funções de translação e direcção são realizadas em sentido contrário.
- Em caso de imobilização da máquina por avaria ou devido às condições do piso, não libertar a máquina por meio de empurrão, tracção ou movimentos da lança. Puxar a máquina apenas através dos olhais de amarração do chassis.

- Não colocar a lança ou a plataforma em contacto com qualquer estrutura, com vista a equilibrar a máquina ou suportar a estrutura.
- Antes de abandonar a máquina, armazenar devidamente a lança e desligar todas as fontes de energia.

Riscos de tropeçamento e queda

Durante a operação, os ocupantes da plataforma deverão usar arnês de segurança, com um cabo de segurança devidamente amarrado a um ponto de fixação adequado. Fixar apenas um (1) cabo de segurança a cada ponto de fixação.

- Antes de operar a máquina, verificar se todas as cancelas se encontram fechadas e trancadas na posição de segurança.

- Manter sempre ambos os pés firmemente posicionados no piso da plataforma. Não utilizar escadas, caixas, degraus, estrados ou outros objectos semelhantes para permitir o alcance de pontos mais elevados.
- Não utilizar a lança para entrar ou sair da plataforma.

- Proceder com extremo cuidado durante a entrada ou a saída da plataforma. Verificar se a lança se encontra totalmente descida. Para entrar e sair, pode ser necessário estender a plataforma para a aproximar do solo. Para entrar e sair da máquina, virar-se para a máquina e manter contacto com a máquina em 3 pontos de apoio, utilizando duas mãos e um pé ou dois pés e uma mão.

Riscos de electrocussão

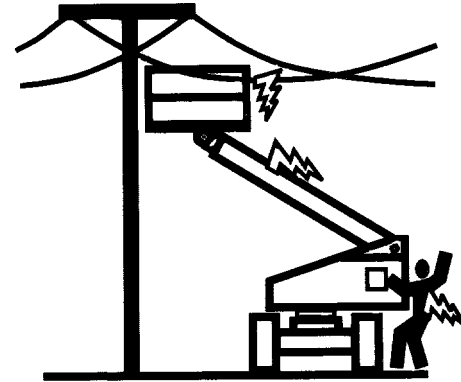
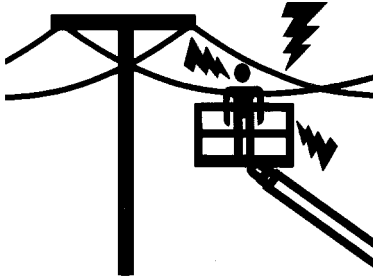
- Esta máquina não se encontra isolada electricamente e não confere protecção contra o contacto ou a proximidade com a corrente eléctrica.

- Manter uma distância adequada de cabos eléctricos, aparelhos ou quaisquer outros componentes eléctricos (nus ou isolados), conforme as distâncias mínimas de aproximação indicadas na Tabela 1-1.
- Ter em atenção os movimentos da máquina e as oscilações dos cabos eléctricos.

Tabela 1-1. Distâncias Mínimas de Aproximação

Tensão (fase a fase)	DISTÂNCIA MÍNIMA DE APROXIMAÇÃO em metros (ft)
0 a 50 kV	3 (10)
Acima de 50 a 200 kV	5 (15)
Acima de 200 a 350 kV	6 (20)
Acima de 350 a 500 kV	8 (25)
Acima de 500 a 750 kV	11 (35)
Acima de 750 a 1000 kV	14 (45)

***NOTA:** Este requisito será aplicado, excepto quando os regulamentos internos da empresa empregadora, os regulamentos locais e os regulamentos oficiais são mais rigorosos.*

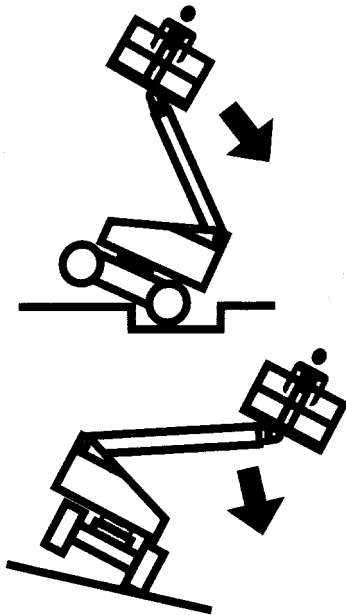
- Manter uma distância de pelo menos 3 m (10 ft) entre qualquer parte da máquina e os ocupantes, as ferramentas e o equipamento de quaisquer cabos ou equipamentos eléctricos com tensão até 50 000 volts. Por cada 30 000 volts, ou fracção, a distância de segurança deve ser aumentada 0,3 m (1 ft).

- A distância mínima de segurança pode ser reduzida se estiverem instaladas barreiras isoladoras para evitar o contacto e as barreiras estiverem classificadas para a tensão da linha a guardar. Estas barreiras não devem fazer parte (ou estarem afixadas à) da máquina. A distância mínima de segurança deve ser reduzida para uma distância que se encontre dentro das dimensões de trabalho da barreira isoladora. Esta determinação deve ser feita por uma pessoa devidamente qualificada de acordo com os requisitos do empregador, locais ou governamentais para as práticas de trabalho junto de equipamento energizado.

⚠ PERIGO

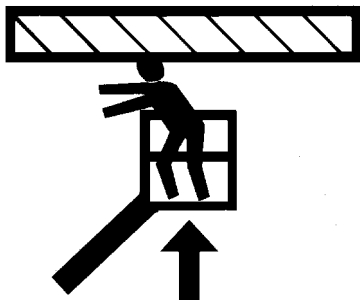
NÃO MANOBRAR A MÁQUINA OU PERMITIR A PRESENÇA DE PESSOAS NO INTERIOR DA ZONA DE SEGURANÇA. CONSIDERAR SEMPRE QUE OS COMPONENTES E CABLAGENS ELÉCTRICAS SE ENCONTRAM EM TENSÃO, EXCEPTO QUANDO HAJA A CERTEZA DO CONTRÁRIO.

Riscos de tombamento

- O utilizador deverá conhecer bem a superfície de trabalho antes da deslocação da máquina. Durante a condução, não exceder os valores máximos admissíveis de inclinação longitudinal e lateral do piso.

- Não elevar a plataforma ou deslocar a máquina com a plataforma elevada em pisos inclinados, irregulares ou instáveis.
- Antes de deslocar a máquina em plataformas, pontes, camiões ou outras superfícies, verificar sempre a respectiva capacidade de suporte.
- Não exceder a capacidade máxima da plataforma. Distribuir uniformemente as cargas no piso da plataforma.
- Não elevar a plataforma ou conduzir a máquina a partir de uma posição elevada, excepto se a máquina se encontrar numa superfície firme, suave e horizontal.
- Manter o chassis da máquina a, pelo menos, 0,6 m (2 ft) de buracos, lombas, desníveis, obstruções, resíduos, buracos ocultos e outros riscos potenciais existentes no piso/superfície.
- Não empurrar ou puxar objectos com a lança.
- Nunca utilizar a máquina como grua. Não amarrar a máquina a estruturas adjacentes.
- Não operar a máquina com ventos superiores a 12,5 m/s (28 mph). Consultar Tabela 1-2, Escala Beaufort (apenas para referência).
- Não aumentar a superfície da plataforma ou da carga. O aumento da área exposta ao vento provoca a diminuição da estabilidade.

- Não aumentar as dimensões da plataforma com extensões ou pranchas não autorizadas.
- Se a lança ou a plataforma estiver com uma ou mais rodas fora do solo, as pessoas devem ser removidas primeiro, antes de se tentar a estabilização da máquina. Utilizar gruas, empilhadores ou outro equipamento adequado, para estabilizar a máquina.

Riscos de esmagamento e colisão

- Todas as pessoas (na plataforma e no solo) devem usar capacetes de protecção aprovados.
- Verificar na zona de trabalho, os espaços livres existentes nas cotas superiores, nos lados e na parte inferior da plataforma, durante a elevação e abaixamento da plataforma e a condução da máquina.

- Durante a operação, manter sempre todas as partes do corpo no interior da plataforma.
- Utilizar os comandos da lança e não as funções da condução, para posicionar a plataforma junto de obstáculos.
- Utilizar sempre uma pessoa como vigia, em áreas com visibilidade reduzida.
- Durante a translação ou os movimentos giratórios da máquina, manter afastadas todas as pessoas não operacionais a mais de 1,8 m (6 ft).
- Limitar a velocidade de translação, de acordo com as condições do solo, da intensidade do tráfego, da visibilidade, da inclinação do piso, da localização do pessoal e de outros factores que possam provocar colisões ou lesões ao pessoal presente na área.
- Ter em consideração as distâncias de travagem em todas as velocidades de condução. Durante a condução em velocidades elevadas, reduzir sempre a velocidade antes de parar a máquina. Deslocar a máquina em velocidade lenta, durante a translação em pisos inclinados.
- Não utilizar a velocidade elevada em espaços confinados ou durante as deslocações em marcha-atrás.
- Proceder sempre com extremo cuidado, de modo a evitar o contacto com obstáculos ou a interferência com os comandos e as pessoas presentes na plataforma.

- Verificar se os operadores de outras máquinas em pisos elevados ou no solo têm consciência da presença da plataforma elevatória. Desligar a corrente das pontes rolantes.
- Avisar o pessoal para não trabalhar, permanecer de pé ou andar sob a lança ou a plataforma elevada. Se necessário, isolar e marcar a área com barreiras.

1.4 REBOQUE, SUSPENSÃO E TRANSPORTE SOBRE UM VEÍCULO

- Não permitir a presença de pessoas na plataforma, durante o reboque, suspensão e transporte da máquina sobre um veículo.
- Esta máquina não deve ser rebocada, excepto em caso de emergência, anomalia, falha de energia ou durante as operações de carga e descarga. Para os procedimentos de reboque de emergência, consultar o capítulo Procedimentos de Emergência deste manual.
- Antes do reboque, elevação ou transporte da máquina sobre um veículo, verificar se a lança se encontra devidamente armazenada e a plataforma giratória bloqueada. Remover todas as ferramentas da plataforma.
- Suspender a máquina, apenas através dos pontos de suspensão recomendados. Suspender a máquina com equipamento ou dispositivos de capacidade adequada.
- Para informações sobre a suspensão da máquina, consultar o capítulo Operação da Máquina deste manual.

1.5 OUTROS RISCOS / SEGURANÇA

- Não utilizar a máquina como ponto de massa para operações de soldadura.
- Quando forem executadas operações de corte de metal ou soldadura, terão de ser tomadas medidas de protecção do chassis contra exposição directa a solda e a limalhas de metal.
- Não abastecer a máquina com combustível, com o motor em funcionamento.
- O electrólito da bateria é um fluido altamente corrosivo. Evitar o contacto do fluido com a pele e o vestuário.
- Carregar as baterias apenas em áreas bem ventiladas.

NOTA

NÃO OPERAR A MÁQUINA COM VENTOS SUPERIORES A 12,5 M/S (28 MPH).

Tabela 1-2. Escala Beaufort (apenas para referência)

Número Beaufort	Velocidade do vento		Descrição	Estado do terreno
	m/s	mph		
0	0-0,2	0	Calmo	Calmo. O fumo sobe na vertical
1	0,3-1,5	1-3	Aragem	Movimento do vento visível no fumo
2	1,6-3,3	4-7	Leve brisa	O vento sente-se na pele exposta. As folhas sussurram
3	3,4-5,4	8-12	Suave brisa	Folhas e pequenos galhos em movimento constante
4	5,5-7,9	13-18	Brisa moderada	Poeiras e papel solto no ar. Os pequenos ramos começam a movimentar-se.
5	8,0-10,7	19-24	Brisa fresca	As árvores mais pequenas balançam.
6	10,8-13,8	25-31	Forte brisa	Grandes ramos em movimento. Ouve-se um assobiar produzido pelos cabos suspensos. A utilização de um guarda-chuva torna-se difícil.
7	13,9-17,1	32-38	Quase ventania/ventania moderada	Árvores completas em movimento. É necessário esforçar-se para caminhar contra o vento.
8	17,2-20,7	39-46	Ventania fresca	Galhos partidos de árvores. Os carros guinam na estrada.
9	20,8-24,4	47-54	Forte ventania	Danos em pequenas estruturas.

CAPÍTULO 2. RESPONSABILIDADES DO UTILIZADOR, PREPARAÇÃO DA MÁQUINA E INSPECÇÃO

2.1 FORMAÇÃO DO PESSOAL

A plataforma elevatória é um dispositivo de transporte de pessoas; por esta razão, a máquina deve ser operada e mantida apenas por pessoal devidamente qualificado.

Esta máquina não deve ser operada por pessoas sob a influência de medicamentos, estupefacientes ou álcool ou sujeitas a ataques epilépticos, tonturas ou descoordenação de movimentos.

Formação dos operadores

A formação dos operadores deverá incluir:

1. O modo de utilização e as limitações dos dispositivos de comando na plataforma e inferiores, os comandos de emergência e os sistemas de segurança.
2. Os autocolantes de comando, as instruções e os avisos afixados na máquina.
3. As regras internas da empresa empregadora e os regulamentos oficiais em vigor.
4. A utilização do equipamento de protecção anti-queda.
5. Conhecimentos adequados sobre o funcionamento mecânico da máquina, de modo a permitir o reconhecimento das anomalias ou a possibilidade de anomalias.
6. Os métodos mais seguros de operação da máquina em zonas com obstruções aéreas, tráfego de outras máquinas e obstáculos, depressões, buracos e desníveis no solo.
7. Os meios adequados para evitar os riscos associados com condutores eléctricos desprotegidos.
8. Os requisitos específicos do trabalho ou da utilização da máquina.

Supervisão da formação

A formação deverá ser efectuada sob a supervisão de uma pessoa qualificada numa zona sem obstáculos, até que o formando tenha adquirido a aptidão necessária para controlar e operar a máquina em condições de segurança.

Responsabilidade do operador

O operador deve ser instruído sobre a sua responsabilidade e autoridade para parar a máquina em caso de anomalia ou situações de insegurança para a máquina e outras estruturas adjacentes.

2.2 PREPARAÇÃO, INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO

A tabela seguinte indica as inspecções e operações de manutenção periódicas exigidas pela JLG Industries, Inc.; consultar os regulamentos locais em vigor, relativamente a outros requisitos referentes a plataformas elevatórias. A frequência das inspecções ou da manutenção deverá ser aumentada, sempre que a máquina for utilizada em ambientes exigentes ou hostis, com elevada frequência ou em condições severas.

NOTA

A JLG INDUSTRIES, INC. RECONHECE COMO TÉCNICO DE REPARAÇÃO COM FORMAÇÃO DE FÁBRICA APENAS O INDIVÍDUO QUE TENHA CONCLUÍDO COM APROVEITAMENTO O CURSO DE FORMAÇÃO DE REPARAÇÃO DA JLG RELATIVO A UM MODELO ESPECÍFICO DE EQUIPAMENTO JLG.

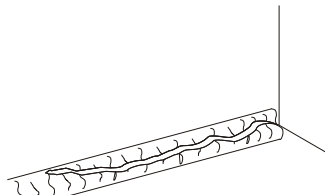
Tabela 2-1. Tabela de inspecção e manutenção

Tipo	Frequência	Responsabilidade primária	Qualificação da reparação	Referência
Inspecção de pré-arranque	Antes de cada utilização diária, ou aquando da mudança de operador.	Utilizador ou operador	Utilizador ou operador	Manual de Operação e Segurança
Inspecção pré-entrega (Ver Nota)	Antes da entrega de cada venda ou aluguer.	Proprietário, concessionário ou utilizador	Mecânico JLG Qualificado	Manual de Reparação e Manutenção e formulário de inspecção JLG aplicável
Inspecção frequente (Ver Nota)	Após 3 meses ou 150 horas, conforme o que ocorrer primeiro; ou após um período de inactividade superior a 3 meses ou compra de máquina usada.	Proprietário, concessionário ou utilizador	Mecânico JLG Qualificado	Manual de Reparação e Manutenção e formulário de inspecção JLG aplicável
Inspecção anual da máquina (Ver Nota)	Anualmente, não superior a 13 meses, após a data da inspecção anterior.	Proprietário, concessionário ou utilizador	Técnico de Reparação Com Formação de Fábrica (Recomendado)	Manual de Reparação e Manutenção e formulário de inspecção JLG aplicável
Manutenção preventiva	Nos intervalos indicados no Manual de Reparação e Manutenção	Proprietário, concessionário ou utilizador	Mecânico JLG Qualificado	Manual de Reparação e Manutenção
NOTA: *Os formulários de inspecção podem ser fornecidos pela JLG. Utilizar o Manual de Reparação e Manutenção para realizar as inspecções.*				

Inspecção de pré-arranque

A inspecção de pré-arranque deve incluir todas as operações seguintes:

1. **Limpeza –** Verificar a presença de derrames de fluidos (óleos, combustível ou electrólito de bateria) ou objectos estranhos nas superfícies. Comunicar os derrames ao pessoal de manutenção.

2. **Estrutura –** Inspeccionar a estrutura da máquina para identificar sinais de mossas, danos, fendas nas soldas ou elementos metálicos principais ou outras discrepâncias.

3. **Autocolantes e avisos –** Verificar o estado de limpeza e legibilidade. Verificar se existe algum autocolante ou aviso em falta. Verificar se todos os autocolantes e avisos se encontram limpos e substituir os elementos em falta.

4. **Manuais de Operação e Segurança –** Verificar se o recipiente estanque da máquina contém um exemplar do Manual de Operação e Segurança, Manual de Segurança de Compatibilidade Electromagnética (apenas nos mercados ANSI) e o Manual de Responsabilidades ANSI (apenas nos mercados ANSI).

5. **Inspecção exterior –** Consultar a Figura 2-2.

6. **Bateria –** Carregar, conforme necessário.

7. **Fluido hidráulico –** Verificar o nível do fluido hidráulico. Atestar, conforme necessário, com o fluido hidráulico adequado.

8. **Acessórios –** Consultar o Manual de Operação e Segurança de cada acessório instalado na máquina para obter instruções específicas de inspecção, operação e manutenção.

9. **Verificação de funcionamento –** Após a conclusão da Inspecção Exterior, verificar o funcionamento de todos os sistemas numa área livre de obstáculos aéreos e no solo. Para mais informações de operação, consultar o Capítulo 4 deste manual.

⚠ ADVERTÊNCIA

DESLIGAR IMEDIATAMENTE A MÁQUINA, EM CASO DE QUALQUER ANOMALIA DO FUNCIONAMENTO! COMUNICAR A ANOMALIA AO PESSOAL DE MANUTENÇÃO. NÃO UTILIZAR A MÁQUINA, ATÉ ESTA SER CONSIDERADA SEGURA PARA OPERAÇÃO.

Verificação de funcionamento

Efectuar as verificações de funcionamento, conforme indicado a seguir:

1. A partir do posto de comando inferior, sem carga na plataforma:
   - **a.** Verificar se todas as protecções dos interruptores e fechaduras se encontram instaladas;
   - **b.** Operar todas as funções e garantir o correcto funcionamento;
   - **c.** Verificar se todas as funções da máquina ficam desactivadas, quando o Botão de paragem de emergência é accionado.
   - **d.** Verificar se todas as funções da lança são interrompidas quando o interruptor de accionamento de funções é libertado.

2. A partir do posto de comando da plataforma:
   a. Verificar se a consola de comando se encontra bem fixada na posição adequada;
   b. Verificar se todas as protecções dos interruptores e fechaduras se encontram instaladas;
   c. Operar todas as funções e garantir o correcto funcionamento;
   d. Verificar se todas as funções da máquina ficam desactivadas, quando o Botão de paragem de emergência é accionado.
   e. Verificar se todas as funções da máquina são interrompidas quando o interruptor de pé é libertado.
3. Com a plataforma na posição de armazenamento:
   a. Conduzir a máquina numa superfície inclinada, sem exceder a inclinação máxima admissível, e parar, verificando se os travões imobilizam a máquina;
   b. Verificar se o indicador de inclinação está aceso para garantir o correcto funcionamento.
4. Rodar a lança de forma a ficar sobre um dos pneus traseiros e verificar se o indicador de Sentido de condução se acende e se o interruptor de Desactivação do sentido de condução deve ser utilizado para que a função de condução possa ser operada.

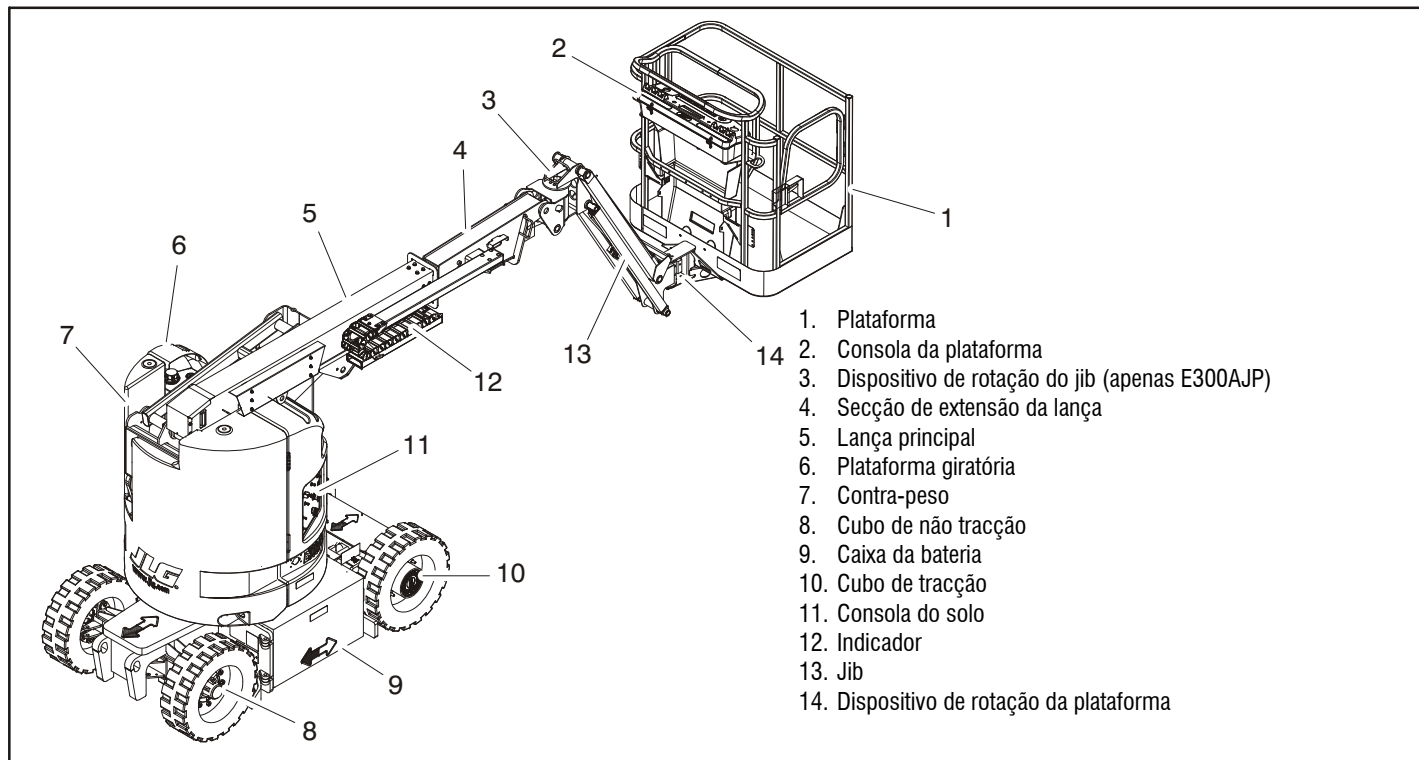



Figura 2-1. Designação dos principais componentes

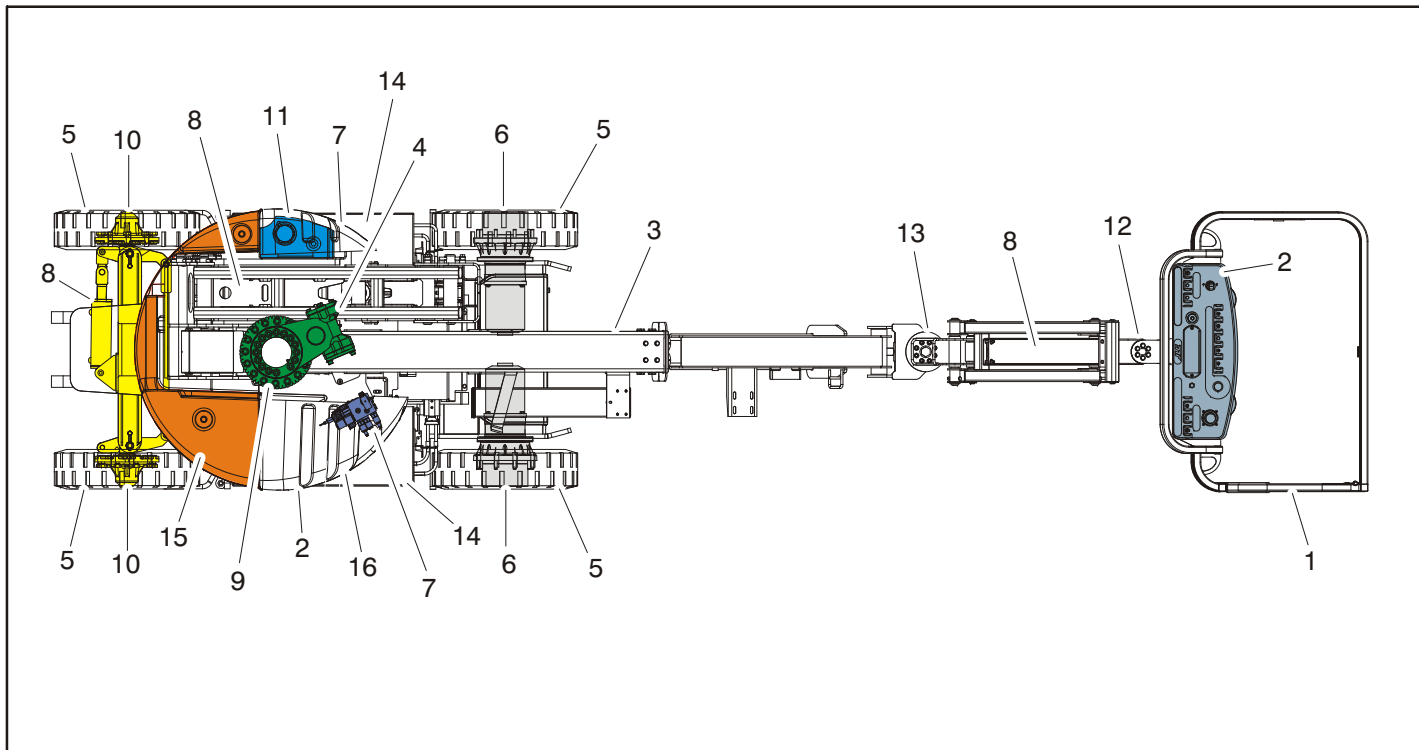



Figura 2-2. Inspecção Exterior Diária - Folha 1 de 3

Generalidades

Iniciar a Inspecção Exterior Diária no ponto nº 1, conforme indicado no diagrama. Continuar a verificar sequencialmente cada item relativamente às condições indicadas na seguinte lista de controlo:

ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR POSSÍVEIS ACIDENTES, VERIFICAR SE A MÁQUINA SE ENCONTRA DESLIGADA.

NÃO UTILIZAR A MÁQUINA, ATÉ QUE TODAS AS ANOMALIAS TENHAM SIDO DEVIDAMENTE REPARADAS.

***NOTA DE INSPECÇÃO**: Em cada ponto, verificar se existem componentes desapertados ou em falta, o seu estado de fixação e se existem danos visíveis, para além dos outros critérios mencionados.*

1. **Plataforma e cancela –** Interruptor de pé a funcionar correctamente e não modificado, desactivado ou bloqueado. Trinco e dobradiças em boas condições de funcionamento.
2. **Consola de comando inferior e da plataforma –** Os interruptores e alavancas regressam normalmente às posições de ponto-morto e encontram-se devidamente fixados; autocolantes e avisos bem fixados e legíveis e marcações de controlo legíveis.
3. **Secções da lança, mastros verticais e plataforma giratória –** Ver Nota de Inspecção.
4. **Motor e sem-fim da giratória –** Sem sinais de danos.
5. **Jantes e pneus –** Bem fixados, sem porcas em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias. Inspeccionar as jantes para identificar danos e corrosão.
6. **Motor de accionamento, travões e cubo –** Sem sinais de fugas.
7. **Componentes do capot –** Ver Nota de Inspecção.
8. **Todos os cilindros hidráulicos** - Sem danos visíveis, cavilhas de articulação e mangueiras hidráulicas sem danos ou fugas.
9. **Chumaceira da giratória –** Sinais de lubrificação adequada. Não existem sinais de parafusos desapertados ou de folgas entre a chumaceira e a estrutura.
10. **Rótulas dos braços dos tirantes e fusos da direcção –** Ver Nota de Inspecção.

Figura 2-3. Inspecção Exterior Diária – Folha 2 de 3

11. **Bomba e reservatório hidráulico –** Ver Nota de Inspecção.
12. **Dispositivo de rotação da plataforma –** Ver Nota de Inspecção.
13. **Dispositivo de rotação da lança de guindaste –** Ver Nota de Inspecção.
14. **Compartimento da bateria –** Baterias com electrólito no nível recomendado; cabos bem apertados, ver Nota de Inspecção.
15. **Contrapeso –** Ver Nota de Inspecção.
16. **Descida manual –** Ver Nota de Inspecção.

Figura 2-4. Inspecção Exterior Diária – Folha 3 de 3

CAPÍTULO 3. COMANDOS E INSTRUMENTOS DA MÁQUINA

3.1 GENERALIDADES

NOTA

O FABRICANTE NÃO POSSUI QUALQUER CONTROLO DIRECTO SOBRE A UTILIZAÇÃO E OPERAÇÃO DA MÁQUINA. O UTILIZADOR E OPERADOR SÃO RESPONSÁVEIS PELA CONFORMIDADE COM AS REGRAS DE BOA PRÁTICA.

Este capítulo destina-se a fornecer as informações necessárias para a adequada compreensão do funcionamento dos comandos.

3.2 COMANDOS E INSTRUMENTOS

NOTA: *Todas as máquinas encontram-se equipadas com painéis de comando que utilizam símbolos para identificação das funções de controlo. Em máquinas ANSI, consultar no autocolante localizado no resguardo da caixa de controlo na frente desta caixa ou junto ao posto de comando inferior os símbolos utilizados e as respectivas funções.*

NOTA: *Os painéis indicadores utilizam símbolos de diferentes formatos para avisar o operador dos diferentes tipos de situações operacionais que poderiam suceder. O significado desses símbolos é descrito abaixo.*

Indicação de uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais graves ou mesmo a morte. Este indicador ficará vermelho.

Indica condição de operação anormal que, se não for evitada, pode provocar interrupção ou danos na máquina. Este indicador ficará amarelo.

Indicação de informação importante relativa às condições de operação, i.e. procedimentos essenciais para um funcionamento em segurança. Este indicador ficará verde, à excepção do indicador de capacidade que ficará verde ou amarelo, dependendo da posição da plataforma.

⚠ ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR LESÕES CORPORAIS GRAVES, NÃO OPERAR A MÁQUINA SE ALGUMAS DAS ALAVANCAS OU INTERRUPTORES DE CONTROLO DOS MOVIMENTOS DA PLATAFORMA NÃO REGRESSAREM À POSIÇÃO DE DESLIGADO QUANDO LIBERTADOS.

Posto de comando inferior

(Ver Figura 3-1. e Figura 3-2.)

NOTA: *Com a máquina desligada, os interruptores de selecção Plataforma/Solo e de Paragem de emergência devem ser colocados na posição DESLIGADO.*

NOTA: *Quando o Interruptor de Alimentação/Paragem de Emergência se encontra na posição de ligação e o motor se encontra desligado, é accionado um alarme acústico, para indicar a presença de corrente.*

NOTA: *O interruptor de accionamento de funções deve ser mantido premido de forma a operar as funções de Extensão da lança, Elevação inferior, Giratória, Elevação principal, Elevação do jib, Desactivação do nivelamento da plataforma e Rotação da plataforma.*

1. Estado de carga das baterias

O estado de carga das baterias é indicado por 3 LEDs. **Verde**; indicação de 100% de carga. **Amarelo**; indicação de carregador ligado. **Vermelho;** indicação de anomalia na bateria.

2. Activação de função

O interruptor de accionamento deve ser mantido em “BAIXO” para accionar todos os comandos da lança quando a alimentação da máquina estiver activada.

3. Elevação da lança principal

Para elevação e abaixamento da lança principal, quando posicionada para cima ou para baixo.

4. Elevação da lança inferior

Permite a elevação e abaixamento das lanças superior e inferior.

5. Giratória

Permite a rotação não contínua de 350 graus da plataforma giratória. Para activar a GIRATÓRIA, posicionar o interruptor para a ESQUERDA ou para a DIREITA.

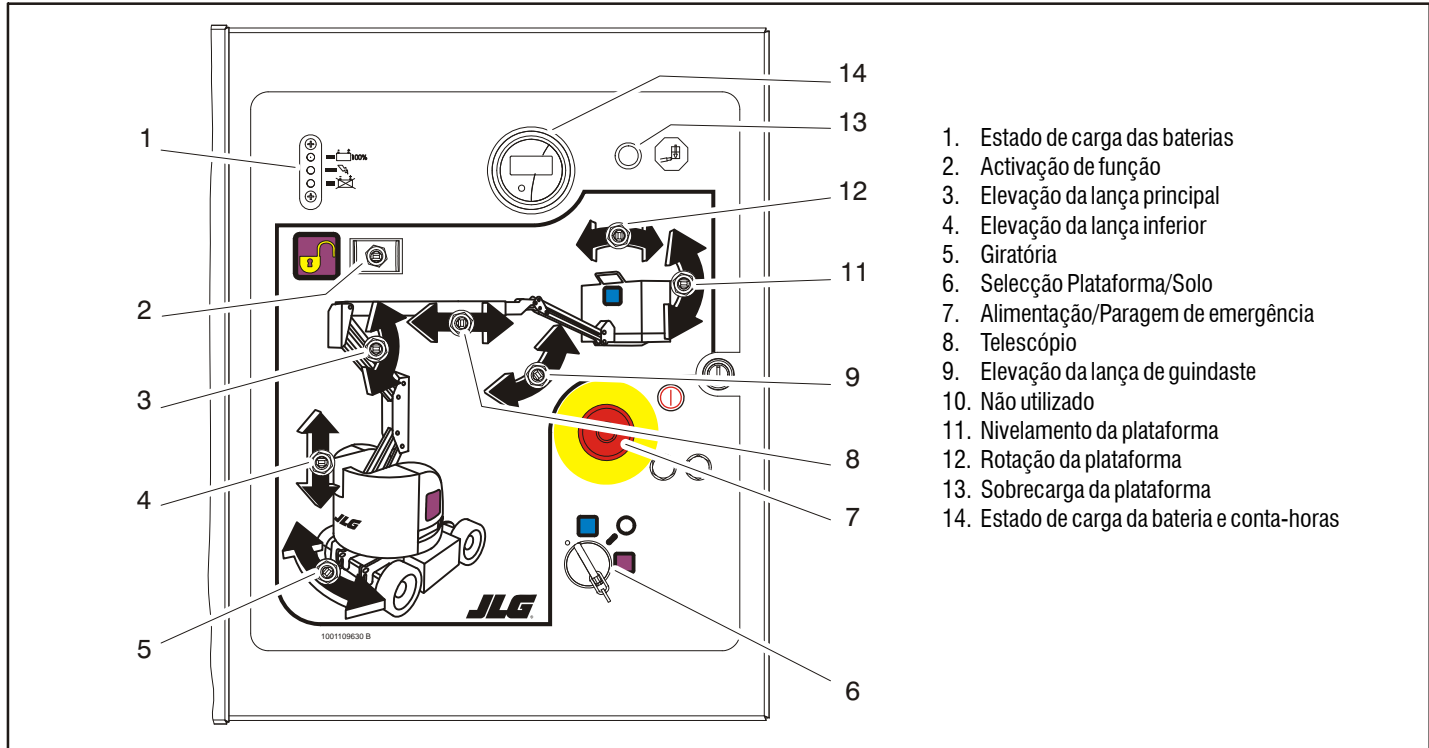



Figura 3-1. Posto de comando inferior - E300AJ

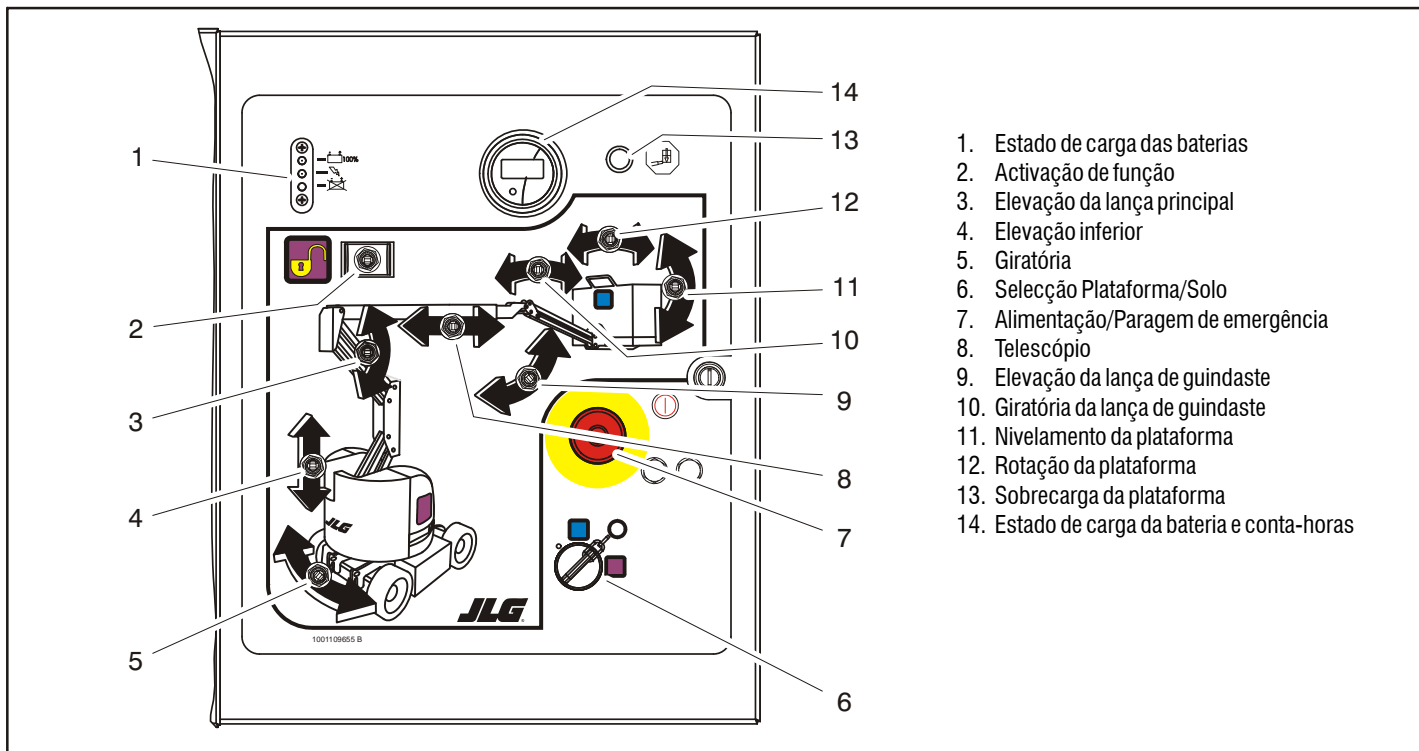



Figura 3-2. Posto de comando inferior - E300AJP

NOTA: *Com o interruptor de selecção Plataforma/Solo na posição central, a corrente é desligada para ambos os postos de comando. Retirar a chave para evitar que os controlos sejam accionados. É possível remover a chave na posição de plataforma nas máquinas de especificação CE. A chave tem de estar disponível para o pessoal situado no solo para um caso de emergência.*

6. Interruptor de selecção do posto de comando inferior/ da plataforma

   O interruptor de 3 posições de accionamento por chave alimenta a consola de comando da plataforma, quando na posição PLATAFORMA. Quando o interruptor é rodado para a posição SOLO, a corrente é desligada para a plataforma, ficando apenas operacionais os comandos do posto inferior.

⚠ CUIDADO

QUANDO A MÁQUINA É DESLIGADA, O INTERRUPTOR DE POTÊNCIA/ PARAGEM DE EMERGÊNCIA DEVE ESTAR COLOCADO NA POSIÇÃO DESLIGADA, DE MODO A EVITAR A DESCARGA DAS BATERIAS.

7. Interruptor de alimentação/paragem de emergência

   Interruptor tipo cogumelo de duas posições para fornecimento de energia ao Interruptor de SELECÇÃO PLATAFORMA/SOLO, quando na posição exterior (ligado). Quando recolhido (desligado), a corrente encontra-se desligada para o interruptor de SELECÇÃO PLATAFORMA/SOLO.

8. Comando do telescópio da lança

   Para extensão e recolhimento da lança.

9. Elevação da lança de guindaste

Para elevação e abaixamento da lança de guindaste.

10. Giratória da lança de guindaste

Permite a rotação da lança de guindaste.

⚠ ADVERTÊNCIA

UTILIZAR A FUNÇÃO DE DESACTIVAÇÃO DO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA APENAS PARA UM LIGEIRO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA. A UTILIZAÇÃO INCORRECTA PODE DAR ORIGEM À DESLOCAÇÃO OU QUEDA DE CARGA/OCUPANTES. A NÃO OBSERVAÇÃO DESTAS INSTRUÇÕES PODE PROVOCAR LESÕES CORPORAIS GRAVES OU MESMO A MORTE.

11. Desactivação do nivelamento da plataforma

Interruptor de 3 posições para o operador ajustar o sistema de nivelamento automático. Este interruptor é utilizado para ajustar o nível da plataforma em situações tais como subir/descer uma superfície inclinada.

12. Rotação da plataforma

Permite a rotação da plataforma.

13. Sobrecarga da plataforma (se instalada)

Indica que a plataforma tem excesso de carga.

14. Indicador da bateria e conta-horas

O indicador apresenta o estado de carga actual das baterias. O conta-horas regista a quantidade de tempo de operação da máquina, até 9999,9 horas e não pode ser colocado a zero.

Posto de comando da plataforma

(Ver Figura 3-2., Consola de comando da plataforma)

ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR LESÕES CORPORAIS GRAVES, NÃO OPERAR A MÁQUINA SE ALGUMAS DAS ALAVANCAS OU INTERRUPTORES DE CONTROLO DOS MOVIMENTOS DA PLATAFORMA NÃO REGRESSAREM À POSIÇÃO DE DESLIGADO OU PONTO-MORTO QUANDO LIBERTADOS.

1. Posi-Track

Se uma roda entrar em patinagem e a máquina não estiver numa descida, o comando automático de tracção assegura a transmissão de um binário mais elevado para ambas as rodas motrizes. Esta função é activada e desactivada automaticamente, mas pode também ser activada manualmente, colocando o interruptor de 2 posições na posição dianteira. O sistema Posi-Track é activado durante cerca de 20 segundos.

ADVERTÊNCIA

UTILIZAR A FUNÇÃO DE DESACTIVAÇÃO DO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA APENAS PARA UM LIGEIRO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA. A UTILIZAÇÃO INCORRECTA PODE DAR ORIGEM À DESLOCAÇÃO OU QUEDA DE CARGA/OCUPANTES. A NÃO OBSERVAÇÃO DESTAS INSTRUÇÕES PODE PROVOCAR LESÕES CORPORAIS GRAVES OU MESMO A MORTE.

2. Desactivação do nivelamento da plataforma

Interruptor de 3 posições para o operador ajustar o sistema de nivelamento automático. Este interruptor é utilizado para ajustar o nível da plataforma em situações tais como subir/descer uma superfície inclinada.

3. Buzina

Um botão da BUZINA fornece energia eléctrica a um avisador acústico, quando accionado.

4. Interruptor de alimentação/paragem de emergência

Interruptor tipo cogumelo de duas posições para fornecimento de energia ao comando PLATAFORMA, quando na posição exterior (ligado). Quando recolhido (desligado), a corrente encontra-se desligada para as funções da plataforma.

1. Posi-Track
2. Desactivação do nivelamento da plataforma
3. Buzina
4. Alimentação/Paragem de emergência
5. Desactivação do sentido de condução
6. Condução/Direcção
7. Telescópio
8. Jib
9. Giratória da lança de guindaste
10. Elevação da lança inferior
11. Rotação da plataforma
12. Velocidade de funcionamento
13. Elevação da lança Principal/Giratória

Figura 3-2. Consola de comando da plataforma

5. Desactivação do sentido de condução

Quando a lança é rodada ficando sobre os pneus traseiros ou ainda mais em ambas as direcções, o indicador de sentido de condução acende-se quando a função de condução é seleccionada. Empurrar e libertar o interruptor e, no espaço de 3 segundos, movimentar o controlo de Condução/Direcção para activar a condução ou a direcção. Antes de iniciar a condução, notar as setas de orientação brancas/pretas afixadas nos comandos do chassis e da plataforma. Movimentar os comandos de condução numa direcção que corresponda às setas direccionais.

NOTA: *Para accionar o punho de comando de condução, puxar o anel de bloqueio, por baixo do punho, para cima.*

NOTA: *A alavanca de comando de condução é carregada por uma mola e regressa automaticamente à posição de ponto-morto (desligada) quando libertada.*

6. Condução/Direcção

Deslocar para a frente para conduzir a máquina em marcha à frente e deslocar para trás para conduzir em marcha-atrás. O controlo da direcção é efectuado através de um interruptor basculante situado na extremidade da alavanca de comando da direcção.

NOTA: *Quando a lança se encontra posicionada acima da horizontal e o Posi-Track activado ou a Função de velocidade se encontra na posição alta, as velocidades de funcionamento altas são automaticamente inibidas e a máquina continua a funcionar a uma velocidade mais reduzida.*

7. Telescópio

Para extensão e recolhimento da lança principal.

8. Jib

Para elevação e abaixamento da lança de guindaste, quando posicionada para cima ou para baixo.

9. Giratória da lança de guindaste (se instalada)

Permite a lança de guindaste oscilar para a direita ou para a esquerda.

10. Elevação da lança inferior

Para elevação e descida do Mastro Vertical quando posicionado em CIMA ou em BAIXO.

11. Rotação da plataforma

Permite a rotação da plataforma, quando posicionado para a esquerda ou para a direita.

12. Comando da velocidade de funcionamento

Ajusta a velocidade das funções da Lança e da Giratória. Rodar para a esquerda para reduzir a velocidade e rodar para a direita, para aumentar a velocidade. Para ajustar o Sentido de marcha, Giratória e Elevação da lança principal, rodar o botão totalmente para a esquerda, até se ouvir um "clic".

NOTA: *Para accionar o Punho de comando de elevação principal da lança/Giratória, puxar o anel de bloqueio, por baixo do punho, para cima.*

NOTA: *O Punho de comando de elevação principal da lança/Giratória é carregado por uma mola e regressa automaticamente à posição de ponto-morto (desligada) quando libertado.*

13. Controlador da elevação/giratória principal

Proporciona a elevação principal e oscilação. Para elevar a lança, empurrar o punho para a frente; puxar para trás, para descer. Mover o punho para a direita para rodar à direita e mover para a esquerda, para rodar à esquerda. Mover o punho de comando activa os interruptores para iniciar as funções seleccionadas. O comando proporcional destas funções pode ser obtido através da utilização do botão de Velocidade de funcionamento.

Painel Indicador de Comando na Plataforma

(Ver Figura 3-3., Painel indicador de comando na plataforma)

NOTA: *O Painel Indicador de Comando na Plataforma utiliza símbolos de diferentes formatos para avisar o operador dos diferentes tipos de situações operacionais que poderiam suceder. O significado desses símbolos é descrito abaixo.*

Indicação de uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais graves ou mesmo a morte. Este indicador ficará vermelho.

Indica condição de operação anormal que, se não for evitada, pode provocar interrupção ou danos na máquina. Este indicador ficará amarelo.

Indicação de informação importante relativa às condições de operação, i.e. procedimentos essenciais para um funcionamento em segurança. Este indicador ficará verde, à excepção do indicador de capacidade que ficará verde ou amarelo, dependendo da posição da plataforma.

1. Alarme de inclinação e luz avisadora

Ângulo de inclinação	Mercado
3°	CE y Austrália
5°	ANSI y Japão

Esta luz vermelha indica que o chassis se encontra numa superfície inclinada. Também soa um alarme quando o chassis se encontra numa inclinação e a lança está acima da horizontal. Se a lâmpada acender quando a lança é elevada ou estendida, retrair e baixar a lança para uma posição abaixo do nível horizontal e reposicionar a máquina num plano nivelado, antes de continuar a operação. Se a lança se encontrar acima da horizontal e a máquina se encontrar numa superfície inclinada, acende-se a luz avisadora de inclinação e é activado um alarme, ficando a máquina automaticamente engrenada em VELOCIDADE LENTA.

⚠ ADVERTÊNCIA

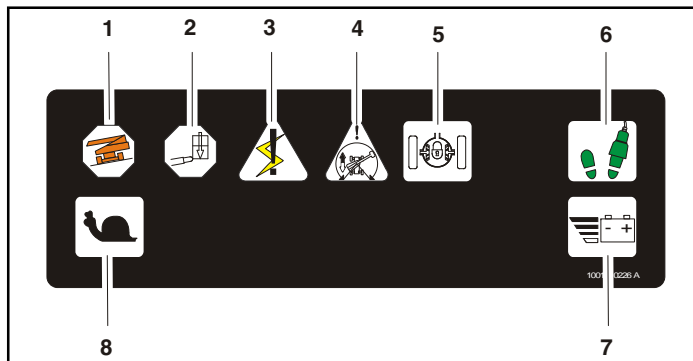
SE A LUZ AVISADORA DE INCLINAÇÃO ACENDER QUANDO A LANÇA É ELEVADA OU ESTENDIDA, RETRAIR E BAIXAR A LANÇA PARA UMA POSIÇÃO ABAIXO DA HORIZONTAL E REPOSICIONAR A MÁQUINA NUM PLANO NIVELADO, ANTES DE ESTENDER A LANÇA OU A ELEVAR ACIMA DA HORIZONTAL.

1. Inclinação
2. Sobrecarga da plataforma
3. Anomalia no sistema
4. Sentido de condução
5. Posi-Track
6. Activar
7. Carga da bateria baixa
8. Velocidade Lenta

Figura 3-3. Painel indicador de comando na plataforma

2. Sobrecarga da plataforma (se instalada)

Indica que a plataforma tem excesso de carga.

3. Indicador de anomalia no sistema

As luzes avisadoras do indicador de falha do sistema acendem para indicar a presença de anomalia no sistema eléctrico.

As quatro causas prováveis de uma falha no sistema são:

a. O tempo de activação de sete segundos foi ultrapassado ou a função foi seleccionada antes de activar o interruptor de pé. O sistema interpreta esta situação como uma falha, tal como se o interruptor de pé estivesse encravado na posição inferior ou se um interruptor de função estivesse preso na posição Ligado. Voltar a accionar o interruptor de pé para fornecer energia aos comandos e apagar a luz.

b. Foi atingido o limite máximo de energia e a máquina não se mexe. Esta situação poderia ocorrer quando a máquina bloqueia ou quando se tenta conduzir sobre um piso irregular ou em rampas íngremes que excedam a inclinação máxima admissível da máquina. Esta situação é comparável ao abrandamento do motor quando se exige que este forneça mais energia do que aquela que ele consegue debitar.

c. As baterias estão quase descarregadas, e devem ser carregadas brevemente para que a máquina não pare num local pouco conveniente.

d. Existe uma outra falha num dos circuitos. Determinar a causa contando o código de intermitência, um número de sinais intermitentes seguidos de uma pausa e seguidos novamente de um certo número de sinais intermitentes, e consultar o manual de reparação.

4. Indicador de sentido de condução

Quando a lança é rodada para além dos pneus traseiros motrizes ou ainda mais em ambas as direcções, o indicador de sentido de condução acende-se quando a função de condução é seleccionada. Este é um sinal para que o operador verifique se o controlo de condução está a ser operado na direcção adequada (ou seja, controlar situações de inversão).

5. Indicador Posi-Track

Este indicador acende para indicar que a função posi-track está a funcionar.

6. Interruptor de pé/indicador de activação

Para operar qualquer função, o interruptor de pé deve estar accionado; a função desejada deve também ser accionada no espaço de 7 segundos. O indicador de activação indica que os comandos se encontram disponíveis para operação. Se a função não for accionada no espaço de 7 segundos, ou se decorrer um período de 7 segundos entre a conclusão de uma função e o início da outra, a luz de activação apaga-se e o interruptor de pé deve ser libertado e accionado novamente para os comandos ficarem novamente disponíveis.

A libertação do interruptor de pé desactiva todos os comandos e provoca a aplicação dos travões do sistema de translação.

⚠ ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR LESÕES CORPORAIS GRAVES, NÃO DESMONTAR, MODIFICAR OU DESACTIVAR O INTERRUPTOR DE PÉ ATRAVÉS DE BLOQUEIO OU DE QUALQUER OUTRO MEIO.

⚠ ADVERTÊNCIA

AFINAR O INTERRUPTOR DE PÉ, SE AS FUNÇÕES APENAS FOREM ACTIVADAS QUANDO O INTERRUPTOR OPERAR APENAS NO ÚLTIMO 1/4 IN SUPERIOR OU INFERIOR DO CURSO.

7. Indicador de Bateria Fraca

Indica que as baterias estão fracas e que têm de ser carregadas.

8. Avisador de velocidade lenta

Quando o Comando da Velocidade é colocado na posição de velocidade lenta, este indicador avisa o operador de que todas as funções se encontram reguladas para a velocidade mais reduzida possível.

CAPÍTULO 4. OPERAÇÃO DA MÁQUINA

4.1 DESCRIÇÃO

Esta máquina é uma plataforma elevatória de pessoal hidráulica auto-propulsionada, equipada com plataforma de trabalho instalada na extremidade de uma lança de elevação e rotativa. As vibrações emitidas por estas máquinas não são nocivas para os operadores situados na plataforma de trabalho.

O posto de comando primário da máquina encontra-se na plataforma de trabalho. A partir deste posto de comando, o operador pode comandar o sentido da marcha e a direcção da máquina. O operador pode elevar ou baixar a lança ou rodá-la para a direita e para a esquerda. A lança normal pode rodar 350 graus de modo não contínuo. A máquina dispõe ainda de um Posto de Comando do Solo, cuja operação provoca a desactivação do Posto de Comando da Plataforma. Os comandos do posto inferior permitem a operação da elevação e abaixamento da plataforma e devem ser utilizados em situações de emergência para descer a plataforma, em caso de impossibilidade de comando pelo operador na plataforma.

4.2 CARACTERÍSTICAS E LIMITAÇÕES OPERACIONAIS DA LANÇA

Capacidades

A elevação da lança acima da horizontal, com ou sem qualquer carga sobre a plataforma, baseia-se nos seguintes critérios:

1. A máquina estar posicionada numa superfície regular, firme e horizontal.
2. A carga se situar dentro do limite de capacidade nominal do fabricante.
3. Todos os sistemas da máquina estarem a funcionar correctamente.
4. A máquina estar equipada originalmente pela JLG.

Estabilidade

A estabilidade da máquina baseia-se em duas condições, designadas estabilidade FRONTAL e POSTERIOR. A posição da menor estabilidade FRONTAL da máquina é indicada na Figura 4-1. e a sua posição da menor estabilidade POSTERIOR é apresentada na Figura 4-2. e na Figura 4-3.

ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR A QUEDA DIANTEIRA OU POSTERIOR, NÃO SOBRECARREGAR A MÁQUINA OU OPERÁ-LA SOBRE PISOS NÃO HORIZONTAIS.

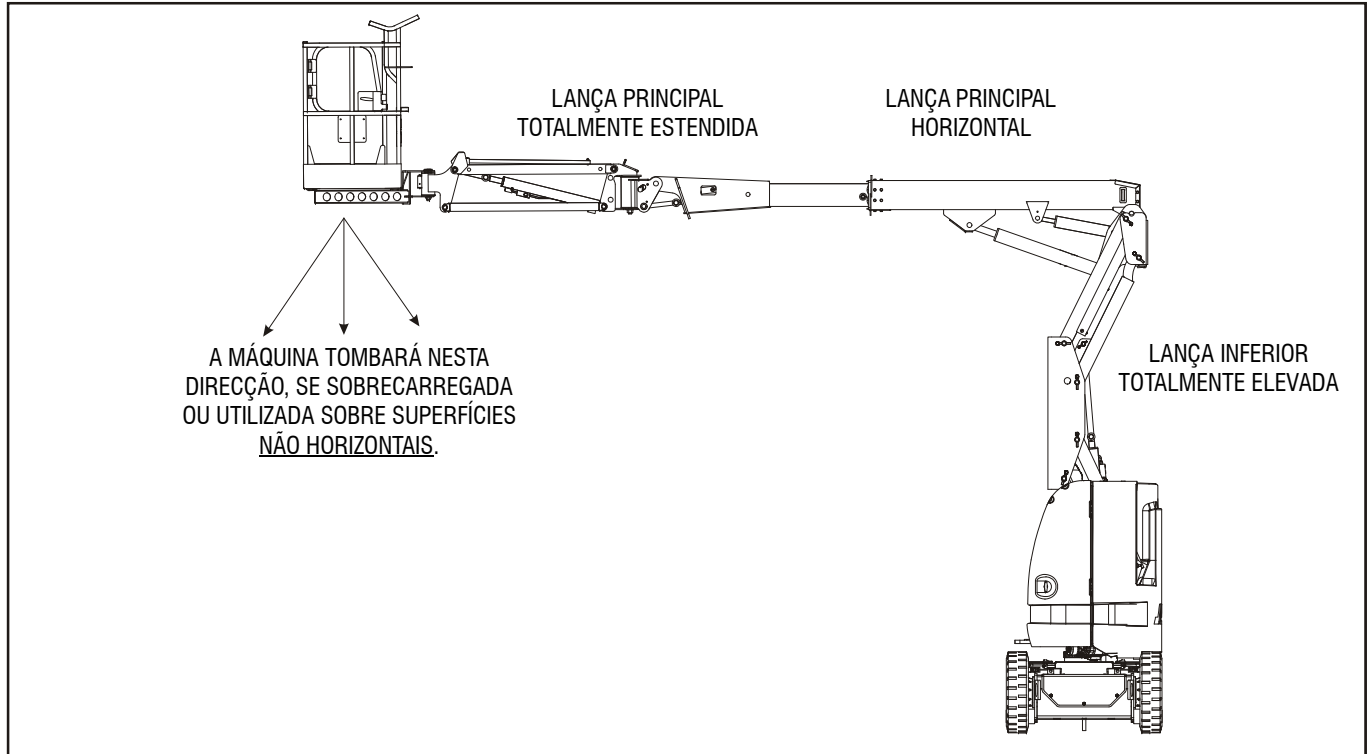



Figura 4-1. Posição da menor estabilidade frontal

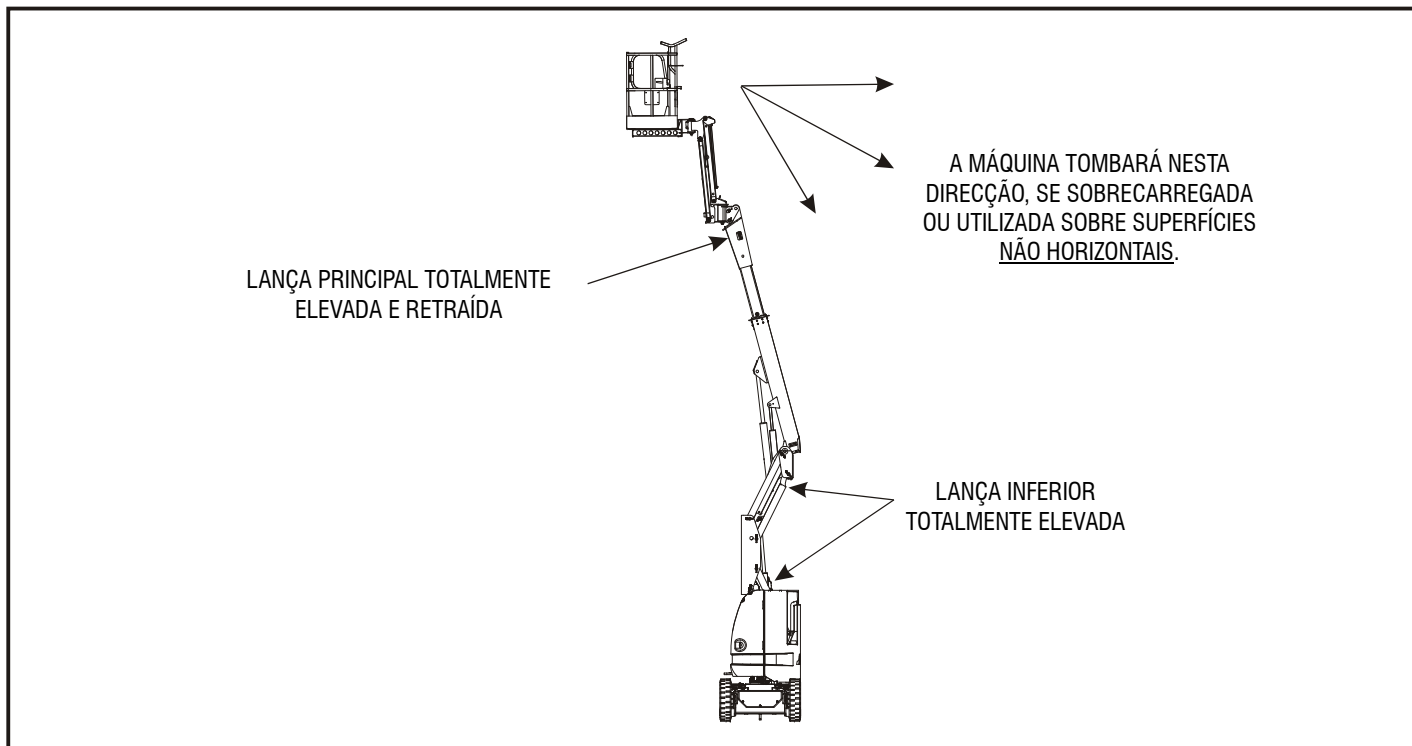



Figura 4-2. Posição da menor estabilidade posterior - E300AJ

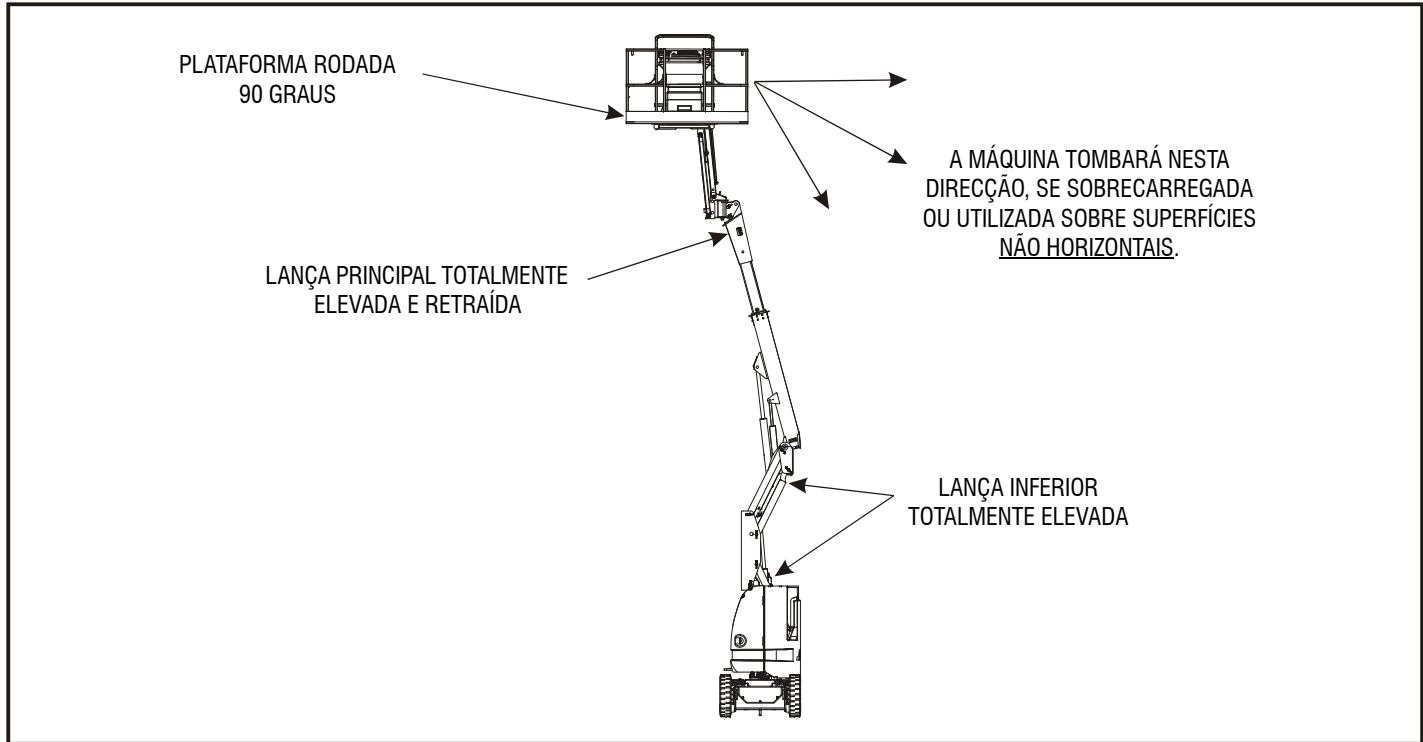



Figura 4-3. Posição da menor estabilidade posterior - E300AJP

4.3 OPERAÇÃO DO MOTOR

Interruptor de alimentação/paragem de emergência

Este interruptor de cor vermelha e em forma de cogumelo fornece energia ao interruptor de selecção Plataforma/Solo, quando puxado para fora (ligado), em todas as funções da máquina. O interruptor deve ser recolhido (desligado) quando do descarregamento das baterias ou da paragem da máquina durante a noite.

Interruptor de selecção do posto de comando inferior/da plataforma

O interruptor de Selecção Plataforma/Solo funciona de forma a seleccionar a energia da bateria para a estação de comando desejada, no momento em que o interruptor de alimentação/paragem de emergência é puxado para fora (ligado). Com o interruptor na posição SOLO, a energia da bateria é fornecida ao posto de comando inferior. Quando o interruptor se encontra posição PLATAFORMA, a energia da bateria é fornecida à estação de comando na plataforma.

É possível remover a chave na posição de plataforma nas máquinas CE. A chave tem de estar disponível para o pessoal situado no solo para um caso de emergência.

Activação do motor

NOTA

O INTERRUPTOR DE PÉ TEM DE SER ACCIONADO ANTES DE SER ACTIVADO QUALQUER TIPO DE FUNCIONAMENTO. CASO CONTRÁRIO, A FUNÇÃO NÃO OPERA.

O motor é activado e opera na função desejada quando o interruptor de paragem de emergência é puxado para fora (ligado), o interruptor de selecção Plataforma/Solo se encontra na posição adequada e o interruptor de pé estiver accionado.

⚠ CUIDADO

SE DEVIDO A UMA ANOMALIA DE FUNCIONAMENTO DO MOTOR FOR NECESSÁRIO DESLIGAR O MOTOR DE FORMA NÃO PROGRAMADA, DETERMINAR E CORRIGIR A CAUSA ANTES DE RETOMAR QUALQUER OPERAÇÃO.

NOTA

POSICIONAR SEMPRE O INTERRUPTOR DE PARAGEM DE EMERGÊNCIA NA POSIÇÃO “DESLIGADO” (RECOLHIDO) QUANDO A MÁQUINA NÃO ESTÁ A SER UTILIZADA.

4.4 TRANSLAÇÃO (CONDUÇÃO)

Ver Figura 4-4., Inclinações laterais e longitudinais

NOTA: *Consultar a tabela de Especificações de Operação para obter classificações de inclinações laterais e longitudinais.*

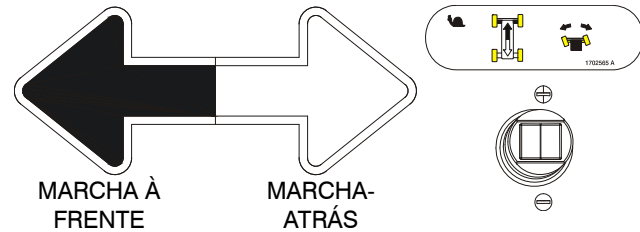
Todas as classificações para Inclinações laterais e longitudinais baseiam-se no pressuposto de a lança da máquina estar na posição de armazenamento, totalmente baixada e retraída.

⚠ ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR A PERDA DO CONTROLO DA DIRECÇÃO DA MÁQUINA OU QUE ELA TOMBE, NÃO CONDUZIR EM PISOS COM INCLINAÇÃO SUPERIOR À INDICADA NA CHAPA DO NÚMERO DE SÉRIE.

NÃO CONDUZIR EM PISOS COM INCLINAÇÃO LATERAL SUPERIOR A 5 GRAUS.

PROCEDER COM EXTREMO CUIDADO DURANTE A CONDUÇÃO EM MARCHA-ATRÁS E SEMPRE QUE A PLATAFORMA ESTIVER ELEVADA.

O SENTIDO DE TRANSLAÇÃO DA MÁQUINA É INDICADO PELA CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS SETAS DIRECCIONAIS BRANCA E PRETA NO PAINEL DE COMANDO DA PLATAFORMA E NO CHASSIS.

A translação é limitada por dois factores:

1. Inclinação longitudinal, que é a percentagem de inclinação que a máquina pode subir.
2. Inclinação lateral, que é o ângulo da inclinação com que a máquina pode ser conduzida transversalmente.

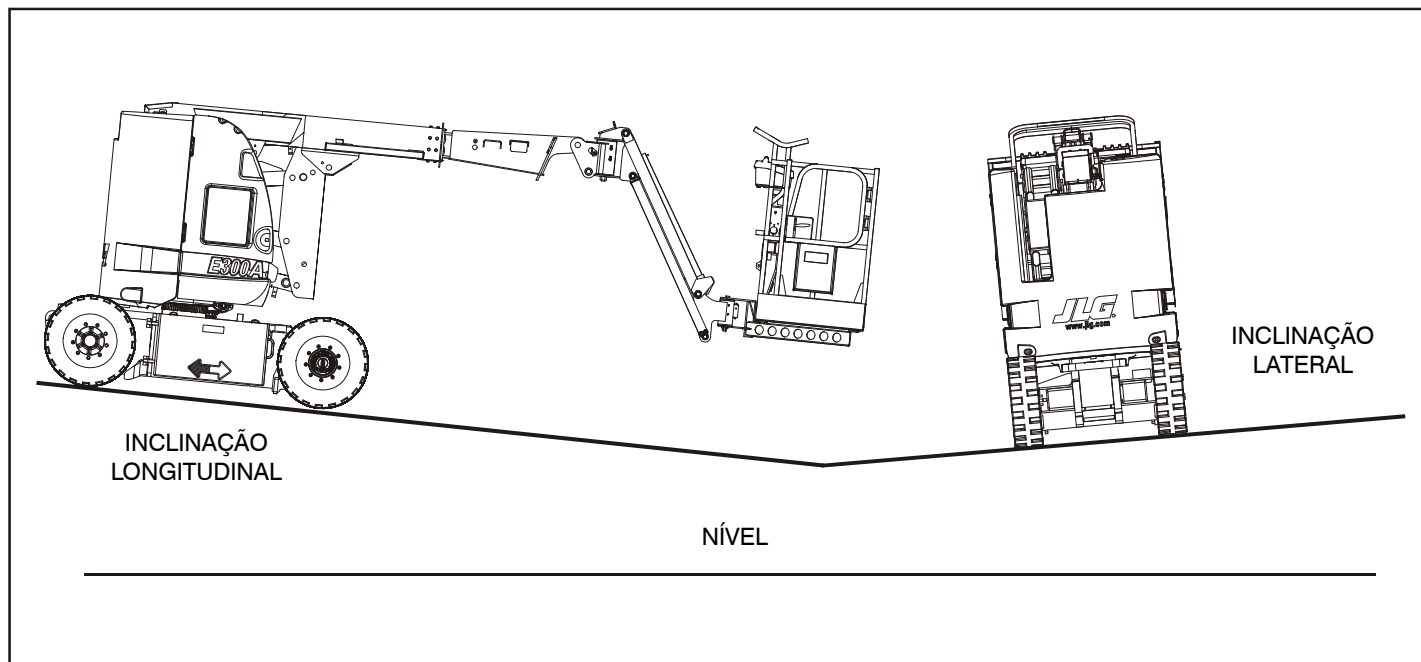



Figura 4-4. Inclinações laterais e longitudinais

Translação em marcha à frente e marcha-atrás

1. No posto de comando da plataforma, puxar o interruptor de Paragem de Emergência e accionar o interruptor de pé.
2. Posicionar o controlador de condução para MARCHA À FRENTE ou MARCHA-ATRÁS, conforme desejado.

Esta máquina está equipada com um Indicador de sentido de condução. A luz amarela na consola de comando da plataforma indica que a lança é rodada para além dos pneus motrizes traseiros e a função de Condução/Direcção da máquina pode ser accionada na direcção oposta do movimento dos controlos. Se o indicador estiver aceso, operar a função de Condução da seguinte forma:

1. O sentido de translação da máquina é indicado pela correspondência entre as setas direccionais branca e preta no painel de comando da plataforma e no chassis.
2. Premir e libertar o interruptor de Desactivação do sentido de condução. Num espaço de 3 segundos, mover lentamente o comando de Condução no sentido da seta correspondente ao sentido de marcha desejado. A luz indicadora ficará intermitente durante o intervalo de 3 segundos até a função de condução ser seleccionada.

4.5 DIRECÇÃO

Posicionar o interruptor de polegar no controlador de condução/direcção para a DIREITA (máquina para a direita) ou para a ESQUERDA (máquina para a esquerda).

4.6 PLATAFORMA

ADVERTÊNCIA

UTILIZAR A FUNÇÃO DE DESACTIVAÇÃO DO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA APENAS PARA UM LIGEIRO NIVELAMENTO DA PLATAFORMA. A UTILIZAÇÃO INCORRECTA PODE DAR ORIGEM À DESLOCAÇÃO OU QUEDA DE CARGA/OCUPANTES. A NÃO OBSERVAÇÃO DESTAS INSTRUÇÕES PODE PROVOCAR LESÕES CORPORAIS GRAVES OU MESMO A MORTE.

Ajustamento do nivelamento da plataforma

Nivelamento manual para cima ou para baixo – Posicionar o interruptor de controlo da Plataforma/Nivelamento para cima ou para baixo, mantendo-o nessa posição, até que a posição pretendida da plataforma seja atingida.

Rotação da plataforma

Para rodar a plataforma para a esquerda ou para a direita, utilizar o interruptor de comando da Rotação da Plataforma, para seleccionar o sentido da rotação, mantendo-o nessa posição, até ser alcançada a posição desejada.

4.7 LANÇA

ADVERTÊNCIA

UMA LUZ DE ALARME DE INCLINAÇÃO DE COR VERMELHA, SITUADA NA CONSOLA DE COMANDO, ACENDE QUANDO O CHASSIS SE ENCONTRA NUMA INCLINAÇÃO EXCESSIVA. NÃO RODAR OU ELEVAR A LANÇA ACIMA DA HORIZONTAL QUANDO A LUZ ESTÁ ACESA.

NÃO DEPENDER DO ALARME DE INCLINAÇÃO COMO UMA INDICAÇÃO FIÁVEL SOBRE O NIVELAMENTO DO CHASSIS. O ALARME DE INCLINAÇÃO INDICA QUE O CHASSIS SE ENCONTRA NUMA INCLINAÇÃO EXCESSIVA (5 GRAUS OU SUPERIOR). O CHASSIS DEVE ESTAR NIVELADO ANTES DA ROTAÇÃO, OU ELEVAÇÃO DA LANÇA ACIMA DA HORIZONTAL OU A TRANSLAÇÃO FEITA COM A LANÇA ELEVADA.

PARA EVITAR O TOMBAMENTO DA MÁQUINA, SE A LUZ DE ALARME DE INCLINAÇÃO (COR VERMELHA) ACENDER QUANDO A LANÇA ESTIVER ELEVADA ACIMA DA HORIZONTAL, DESCER A PLATAFORMA ATÉ AO NÍVEL DO SOLO. EM SEGUIDA, REPOSICIONAR A MÁQUINA DE FORMA A QUE O CHASSIS FIQUE NIVELADO ANTES DE ELEVAR A LANÇA.

A TRANSLAÇÃO DA MÁQUINA COM A LANÇA ABAIXO DA HORIZONTAL É PERMITIDA EM PISOS COM UMA INCLINAÇÃO IDÊNTICA AO VALOR INDICADO NA CHAPA SINALÉTICA DE SÉRIE AFIXADA NO CHASSIS.

ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR LESÕES CORPORAIS GRAVES, NÃO OPERAR A MÁQUINA SE ALGUMAS DAS ALAVANCAS OU INTERRUPTORES DE CONTROLO DOS MOVIMENTOS DA PLATAFORMA NÃO REGRESSAREM À POSIÇÃO DE DESLIGAÇÃO OU PONTO-MORTO QUANDO LIBERTADOS.

CUIDADO

PARA EVITAR COLISÕES E LESÕES CORPORAIS, SE A PLATAFORMA NÃO PARAR QUANDO UM INTERRUPTOR OU ALAVANCA DE COMANDO É LIBERTADO, REMOVER O PÉ DO INTERRUPTOR DE PÉ OU UTILIZAR A PARAGEM DE EMERGÊNCIA PARA PARAR A MÁQUINA.

Rotação da lança

Para rodar a lança, utilizar o controlo de Giratória para seleccionar a direcção Direita ou Esquerda.

Elevação e abaixamento da lança superior

Para elevar ou descer a Lança Superior, posicionar o interruptor de elevação da lança superior para Subida ou Descida, até alcançar a altura desejada.

4.8 COMANDO DA VELOCIDADE DE FUNCIONAMENTO

Este comando afecta a velocidade das funções da lança, rotação da plataforma, elevação, extensão e giratória. Quando na posição esquerda máxima, o accionamento é colocado na velocidade lenta.

4.9 PARAGEM E ESTACIONAMENTO

NOTA: *Quando as unidades alimentadas por bateria estiverem estacionadas durante a noite, as baterias devem ser carregadas de acordo com as instruções no Capítulo 6 de forma a assegurar a sua disponibilidade no dia de trabalho seguinte.*

NOTA: *As máquinas eléctricas são equipadas com um cabo estático devido aos picos de electricidade estática. O cabo encontra-se na parte posterior do chassis da máquina.*

Para parar e estacionar a máquina, proceder conforme indicado a seguir:

1. Conduzir a máquina para uma área razoavelmente bem protegida.
2. Verificar se a lança está descida sobre o eixo posterior.
3. Desligar a Paragem de Emergência nos Comandos da Plataforma.

4. Desligar a Paragem de Emergência nos Comandos do Posto Inferior. Posicionar o interruptor de Selecção Plataforma/Solo na posição central de DESLIGADO.
5. Se necessário, cobrir os Comandos da Plataforma, de modo a proteger as placas de instruções, autocolantes de aviso e comandos de operação dos elementos.

4.10 ELEVAÇÃO E AMARRAÇÃO

Elevação

1. Ver a chapa do número de série, consultar o capítulo Especificações deste manual ou pesar a máquina, para determinar o seu Peso bruto.
2. Colocar a lança na posição de armazenamento.
3. Remover da máquina todos os objectos soltos.
4. Controlar e ajustar as condições de operação com cabos ou cordas, de modo a impedir os danos na máquina e a assegurar que se mantenha nivelada.

Amarração

NOTA

DURANTE O TRANSPORTE DA MÁQUINA, A LANÇA DEVE ESTAR TOTALMENTE DESCIDA E APOIADA NO RESPECTIVO SUPORTE.

1. Colocar a lança na posição de armazenamento.
2. Remover da máquina todos os objectos soltos.
3. Fixar o chassis e a plataforma através de cabos ou correntes de resistência adequada.

	E300AJ/AJP
A	1,04 m / 41.4 in
B	1,11 m / 44.0 in

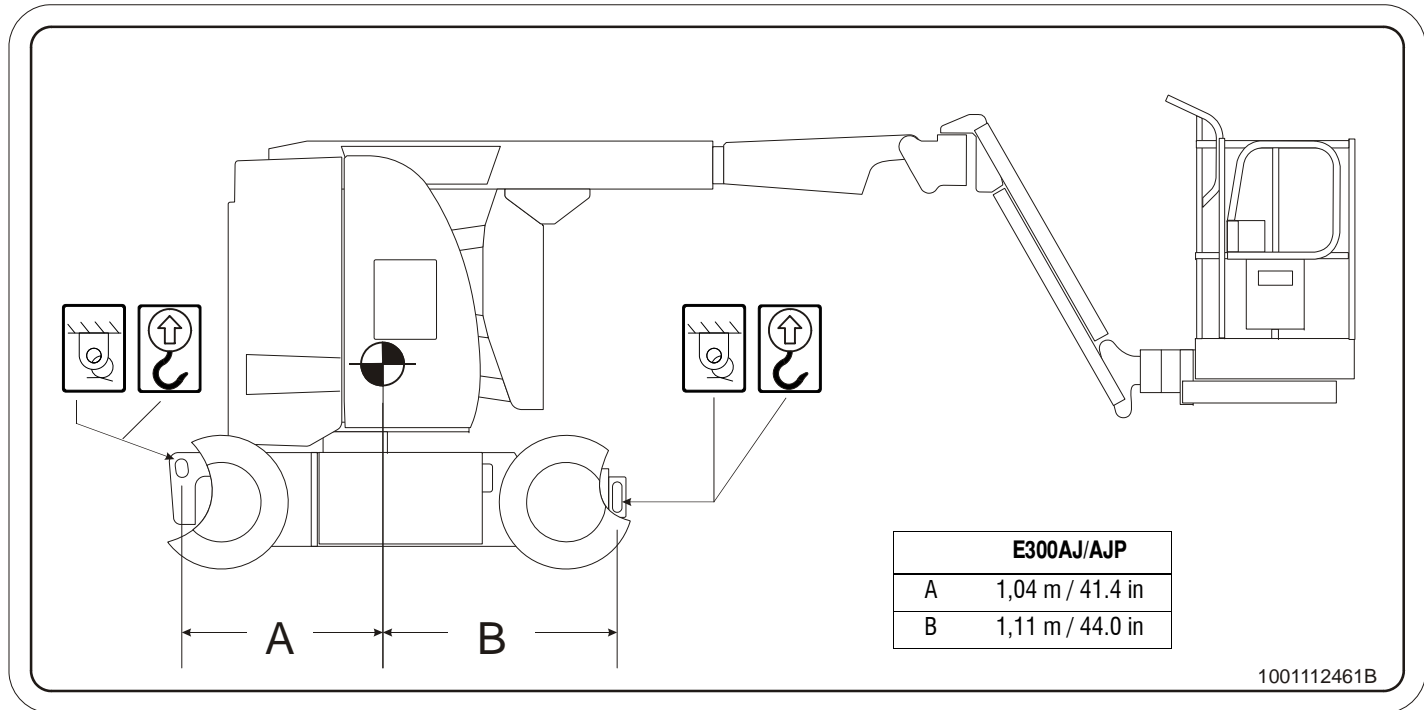



Figura 4-5. Tabela de suspensão e amarração

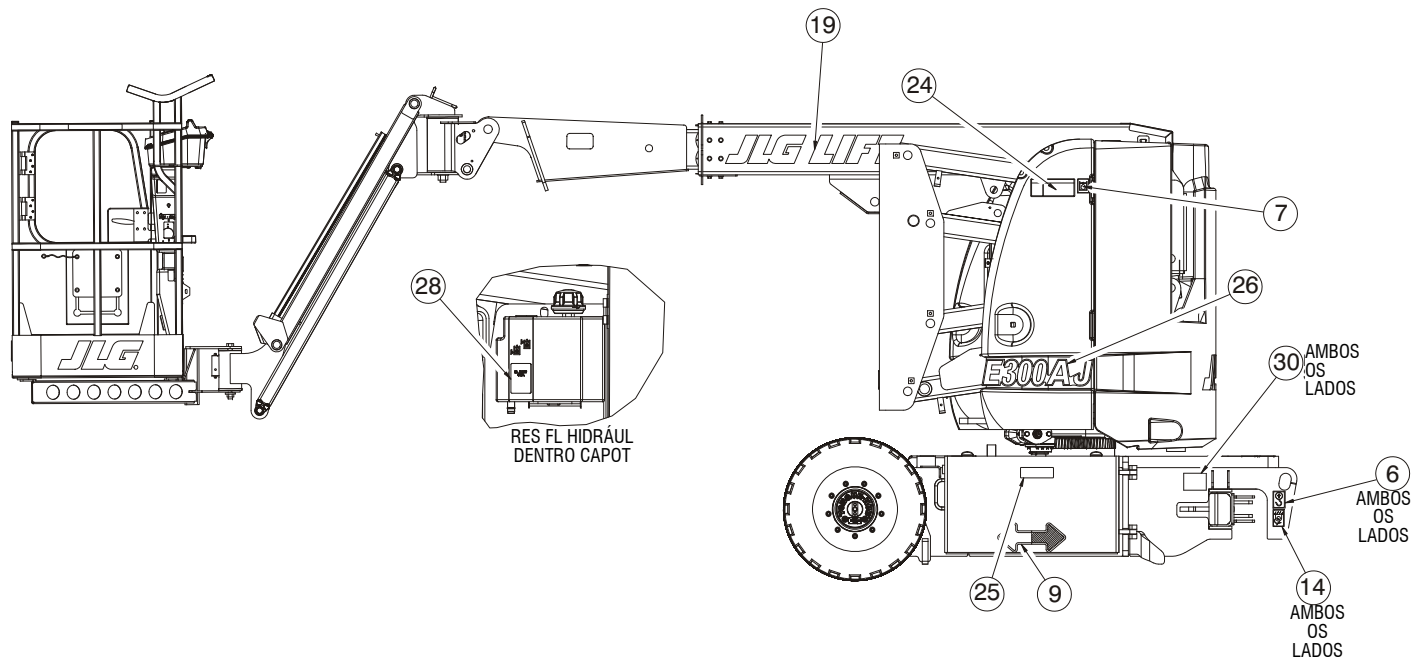



Figura 4-6. Localização dos autocolante – Folha 1 de 5

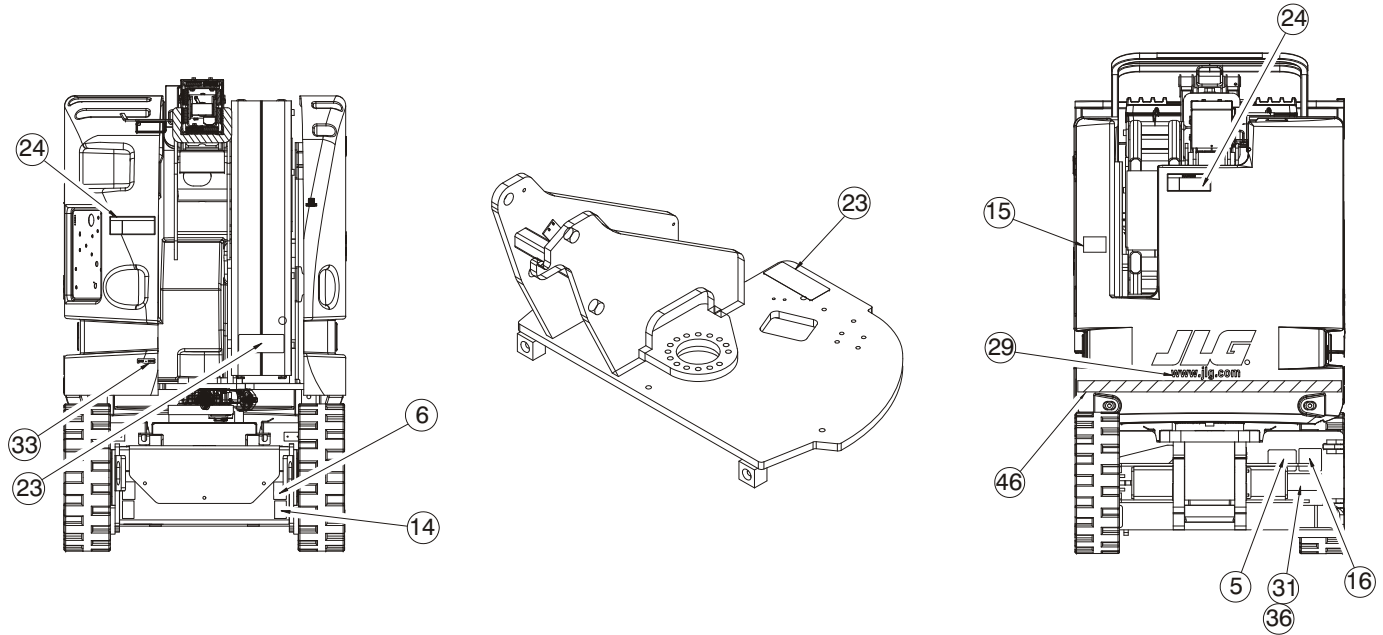



Figura 4-7. Localização dos autocolante – Folha 2 de 5

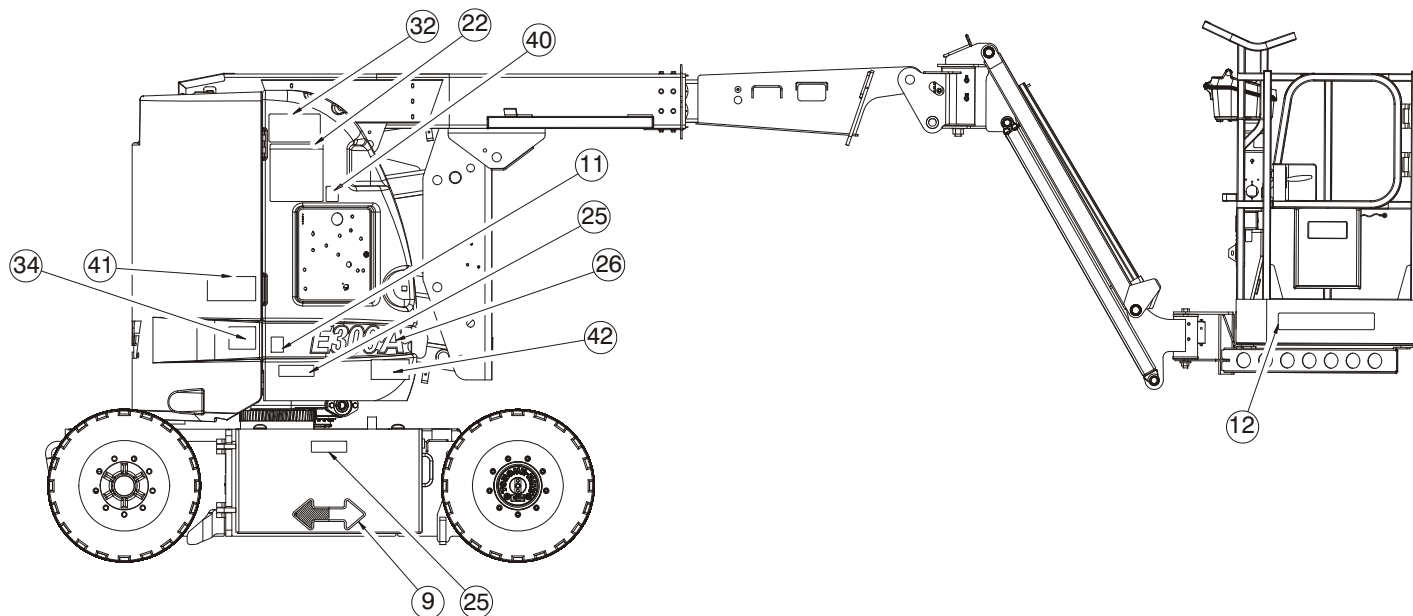



Figura 4-8. Localização dos autocolante – Folha 3 de 5

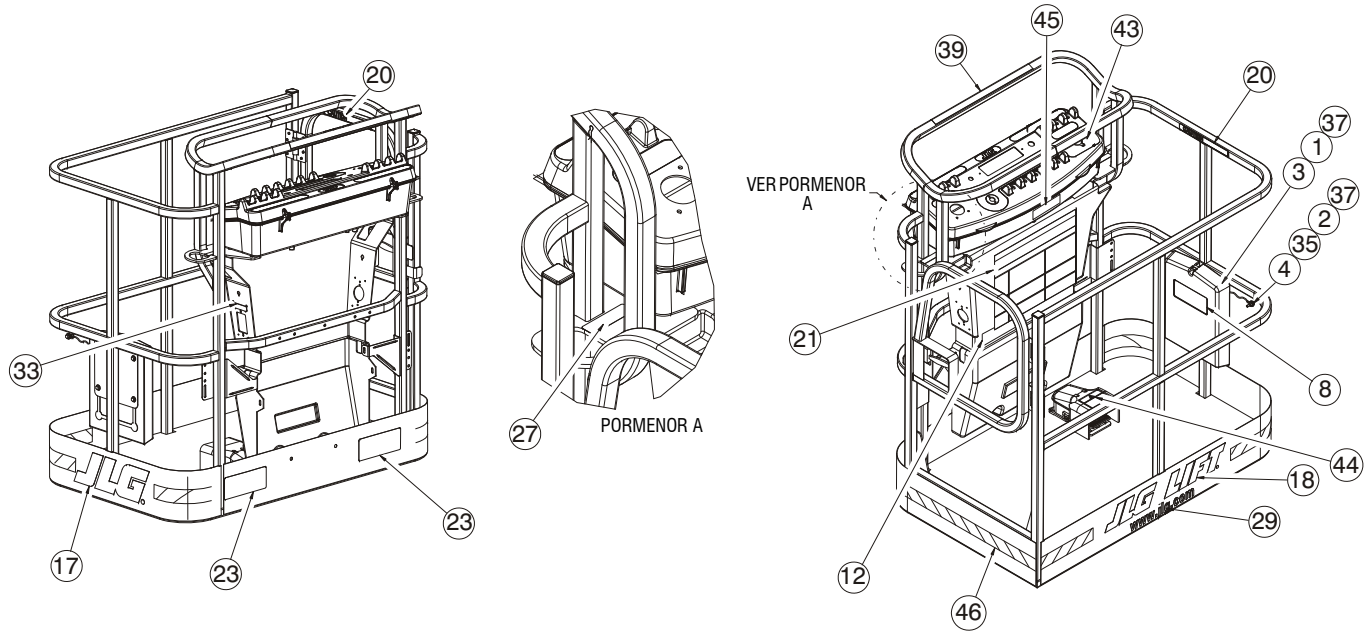



Figura 4-9. Localização dos autocolante – Folha 4 de 5

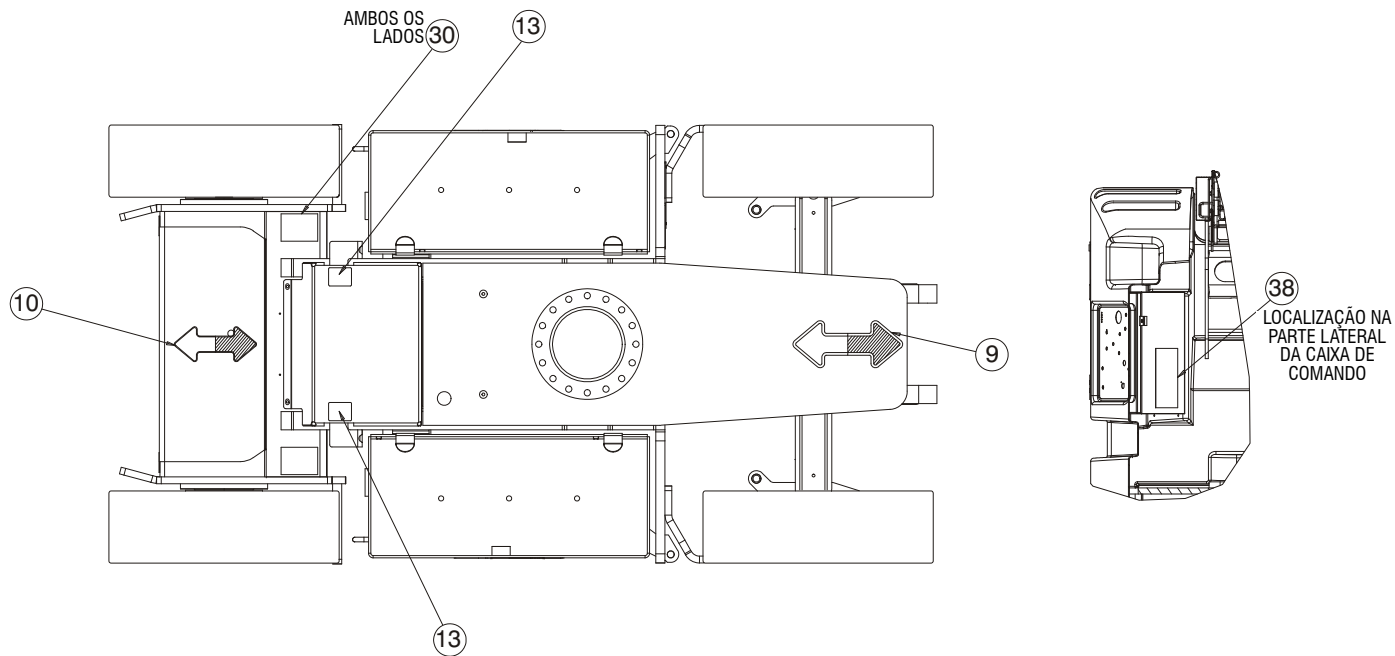



Figura 4-10. Localização dos autocolante – Folha 5 de 5

Item nº	ANSI 1001109493-B	CE/Austrália 1001110824-C	Japão 1001110825-B	Coreia 1001110827-B	Espanhol 1001110828-B	Francês 1001110829-B	Chinês 1001110830-B	Português 1001110831-B
1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
2	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
3	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
5	1700584	1700584	1700584	1700584	1700584	1700584	1700584	1700584
6	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500
7	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504
8	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
9	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529
10	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642
11	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644
12	1701645	1705978	1707059	1707058	1707056	1707055	1707060	1707134
13	1702155	1702155	1702155	1702155	1702155	1702155	1702155	1702155
14	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300
15	1702391	1701517	1001113166	1001113509	1001113171	1001113169	1001113168	1001113170
16	1702631	1702631	1702631	1702631	1702631	1702631	1702631	1702631
17	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
18	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
19	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

Item nº	ANSI 1001109493-B	CE/Austrália 1001110824-C	Japão 1001110825-B	Coreia 1001110827-B	Espanhol 1001110828-B	Francês 1001110829-B	Chinês 1001110830-B	Português 1001110831-B
20	1702868	- -	- -	1705969	1704001	1704000	1705968	1704002
21	1703797	1705921	1703926	1703927	1703927	1703924	1703925	1703928
22	1703798	1705822	1703932	1703933	1703929	1703930	1703931	1703934
23	1703804	1701518	1703950	1703951	1703947	1703948	1703949	1703952
24	1703805	1705961	1703938	1703939	1703935	1703936	1703937	1703940
25	1703813	1705670	1704342	1704343	1704339	1704340	1704344	1704341
26	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
27	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
28	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
29	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
30	1706126	1706126	1706126	1706126	1706126	1706126	1706126	1706126
31	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
32	1707013	- -	1707054	1707042	1707049	1707047	1707044	1707133
33	3251243	- -	- -	- -	- -	3251243	3251243	- -
34	3251813	- -	3251813	- -	3251813	3251813	3251813	3251813
35	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
36	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
37	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
38	1001110196	1001110196	1001110196	1001110196	1001110196	1001110196	1001110196	1001110196
39	1001110276	- -	1001110276	1001110276	1001110276	1001110276	1001110276	1001110276

Item nº	ANSI 1001109493-B	CE/Austrália 1001110824-C	Japão 1001110825-B	Coreia 1001110827-B	Espanhol 1001110828-B	Francês 1001110829-B	Chinês 1001110830-B	Português 1001110831-B
40	1001110389	- -	1001110389	1001110389	1001110389	1001110389	1001110389	1001110389
41	1001112461	1001112461	1001112461	1001112461	1001112461	1001112461	1001112461	1001112461
42	1001112777	1001112777	1001112777	1001112777	1001112777	1001112777	1001112777	1001112777
43	1705351	- -	1705426	1705427	1705910	1705429	1705430	1001113680
44	- -	1705828	1703980	1703981	1703983	1703984	1703982	1703985
45	- -	- -	- -	- -	- -	1705514	- -	- -
46	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

CAPÍTULO 5. PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

5.1 GENERALIDADES

Este capítulo destina-se a explicar as medidas que devem ser implementadas, em caso de ocorrência de uma situação de emergência durante a operação da máquina.

5.2 NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES

A JLG Industries, Inc. deverá ser imediatamente notificada, sempre que os produtos JLG tenham estado envolvidos em quaisquer incidentes. Mesmo que não seja evidente qualquer lesão corporal ou dano material, a fábrica deverá ser contactada por telefone, de modo a fornecer todos os pormenores necessários.

Nos Estados Unidos:

Telefone da JLG (nos EUA):	877-JLG-SAFE (554-7233) (das 08:00 às 16:45 h., hora de Nova Iorque)
Fora dos Estados Unidos:	240-420-2661
Correio electrónico:	ProductSafety@JLG.com

A não notificação do fabricante relativamente a qualquer incidente envolvendo um produto da JLG Industries no prazo de 48 horas de tal incidente poderá provocar a anulação da garantia dessa máquina.

NOTA

APÓS QUALQUER INCIDENTE, INSPECCIONAR COMPLETAMENTE A MÁQUINA E TESTAR O FUNCIONAMENTO DE TODAS AS FUNÇÕES, PRIMEIRO A PARTIR DOS COMANDOS DO POSTO INFERIOR E, DEPOIS, A PARTIR DO POSTO DE COMANDO DA PLATAFORMA. NÃO ELEVAR A PLATAFORMA A MAIS DE 3 M (10 FT), EXCEPTO SE TODOS OS DANOS TIVEREM SIDO TOTALMENTE REPARADOS, SE NECESSÁRIO, E TODOS OS COMANDOS ESTIVEREM A FUNCIONAR CORRECTAMENTE.

5.3 OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Impossibilidade de controlo da máquina pelo operador

EM CASO DE IMPOSSIBILIDADE DO OPERADOR OPERAR OU COMANDAR A MÁQUINA:

1. O comando da máquina deve ser efectuado por outras pessoas através dos comandos do posto de comando inferior, apenas conforme necessário.
2. Os comandos da plataforma devem ser utilizados apenas por pessoas devidamente qualificadas. NÃO CONTINUAR A OPERAR A MÁQUINA, SE OS COMANDOS NÃO FUNCIONAREM CORRECTAMENTE.

3. A estabilização do movimento da máquina deve ser efectuada por meio de gruas, empilhadores ou outro equipamento disponível.

Aprisionamento/encravamento da plataforma ou da lança

Se a plataforma ou a lança ficar aprisionada ou encravada em estruturas ou equipamento quando elevada, remover primeiro os ocupantes da plataforma, antes da libertação da máquina.

5.4 PROCEDIMENTO PARA O REBOQUE EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esta máquina não deve ser rebocada. No entanto, a máquina dispõe de diversos dispositivos que permitem efectuar a sua movimentação. Os procedimentos seguintes deverão ser utilizados APENAS para movimentos de emergência para uma área de manutenção adequada.

NOTA

A VELOCIDADE DE REBOQUE ADMISSÍVEL É DE 3 MPH (1,9 KM / H). A DISTÂNCIA MÁXIMA DE REBOQUE ADMISSÍVEL É DE 0,6 KM (1 KM).

1. Calçar bem as rodas.
2. Engrenar o desarme mecânico em ambos os cubos de tracção, desapertando os parafusos, invertendo totalmente os tampões dos cubos e apertando novamente os 2 parafusos de cada cubo.
3. Ligar o equipamento adequado, retirar os calços e mover a máquina.

Após a deslocação da máquina, proceder conforme indicado a seguir:

1. Posicionar a máquina sobre uma superfície firme e horizontal.
2. Calçar bem as rodas.
3. Desengrenar o desarme mecânico em ambos os cubos de tracção, desapertando os parafusos, invertendo totalmente os tampões dos cubos e apertando novamente os 2 parafusos de cada cubo.
4. Retirar os calços das rodas, conforme for necessário.

5.5 SISTEMA DE DESCIDA MANUAL

(Ver Figura 5-1., Localização da descida manual)

O sistema de descida manual destina-se a baixar a plataforma por efeito da gravidade, em caso de perda total da energia ou caso a chave não esteja disponível ao pessoal no solo. O cilindro de elevação do jib deve ser descido por meio de bomba. Para operar o sistema de descida manual, proceder da seguinte forma:

1. Localizar o botão de descida manual na válvula das funções da lança. Premir o botão para baixar a torre e puxar o botão para fora para baixar a lança principal. O botão deve ser mantido em posição para realizar as funções de descida; é carregado por mola para regressar ao centro quando é libertado. Instalar o punho na bomba de descida manual e descer os cilindros seleccionados, accionando o punho até a lança descer totalmente.
2. Caso esteja equipado com um jib, localizar o anel bipartido na válvula das funções da lança. Empurrar o anel bipartido para dentro para baixar o jib ou puxar o anel bipartido para fora para elevar o jib, accionando o punho até que esteja totalmente em cima ou em baixo. Armazenar o punho no suporte fornecido.

5.6 DESACTIVAÇÃO MANUAL DA GIRATÓRIA

A desactivação manual da giratória é utilizada para rodar manualmente a lança e a plataforma giratória em caso de perda total de energia, quando a plataforma estiver colocada sobre uma estrutura ou um obstáculo. Para operar o sistema de desactivação manual da giratória, proceder da seguinte forma:

1. Utilizar uma chave de caixa de 7/8 in e uma chave de roquete e aplicar na porca da engrenagem sem-fim da giratória, no lado esquerdo da máquina.
2. Colocar a chave na porca e rodar na direcção pretendida.

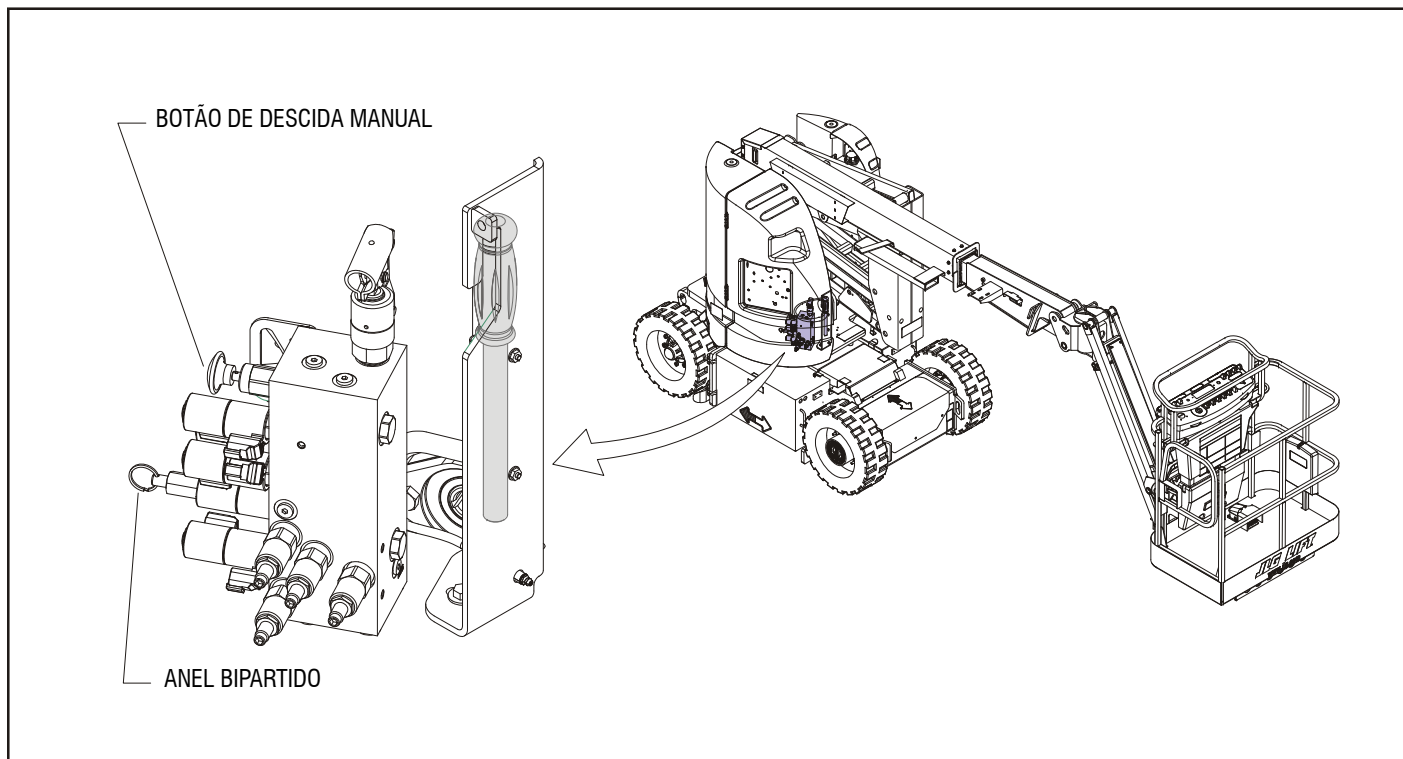



Figura 5-1. Localização da descida manual

CAPÍTULO 6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS E MANUTENÇÃO DO OPERADOR

6.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo do manual fornece ao operador as informações adicionais necessárias para a operação e manutenção adequadas desta máquina.

A parte deste capítulo referente à manutenção destina-se a fornecer informações que ajudem o operador da máquina a executar apenas tarefas diárias na máquina e não substitui o Plano de Manutenção e Inspecção Preventivas, mais completo, incluído no Manual de Reparação e Manutenção.

Outras publicações disponíveis:

Manual de Serviço e Manutenção 3121253

Manual Ilustrado de Peças 3121254

6.2 ESPECIFICAÇÕES DE OPERAÇÃO E DADOS DE DESEMPENHO

Especificações de operação

Tabela 6-1. Especificações de operação - E300AJ

Capacidade: Sem restrições: ANSI	227 kg (500 lb)
Capacidade: Sem restrições: CE & Austrália	230 kg (500 lb)
Capacidade máxima da rampa, posição retraída (Inclinação) ver Figura 4-3.	25%
Capacidade máxima da rampa, posição retraída (Inclinação lateral) ver Figura 4-3.	5°
Velocidade de translação (velocidade alta) - 60,9 m (200 ft)	45-50 seg.
Velocidade de translação (acima da horiz.) - 15,24 m (50 ft)	55-68 seg (0,9 km/h [0.6 mph])
Peso bruto da máquina - aproximado	6831 kg (15060 lb)
Pressão ao solo - máxima	11,95 kg/cm^2 (170 psi)
Tensão do sistema eléctrico (máxima)	48V CC

Tabela 6-1. Especificações de operação - E300AJ

Máxima de actuação da válvula de segurança Pressão	207 bar (3000 psi)

Tabela 6-2. Especificações de operação - E300AJP

Capacidade: Sem restrições: ANSI	227 kg (500 lb)
Capacidade: Sem restrições: CE & Austrália	230 kg (500 lb)
Capacidade máxima da rampa, posição retraída (Inclinação) ver Figura 4-3.	25%
Capacidade máxima da rampa, posição retraída (Inclinação lateral) ver Figura 4-3.	5°
Velocidade de translação (velocidade alta) - 60,9 m (200 ft)	45-50 seg. (4,8 km/h [3 mph])
Velocidade de translação (acima da horiz.) - 15,24 m (50 ft)	55-68 seg (0,9 km/h [0.6 mph])
Peso bruto da máquina - aproximado	6985 kg (15400 lb)
Pressão ao solo - máxima	11,95 kg/cm^2 (170 psi)
Tensão do sistema eléctrico (máxima)	48V CC

Tabela 6-2. Especificações de operação - E300AJP

Máxima de actuação da válvula de segurança Pressão	207 bar (3000 psi)

Dados de dimensões

Tabela 6-3. Dados de dimensões - E300AJ

Raio de viragem (interior)	1,52 m (5 ft)
Raio de viragem (exterior)	3,1 m (10 ft 2 in)
Altura da máquina (plataforma recolhida)	2,01 m (6 ft 7 in)
Comprimento da máquina (plataforma recolhida)	5,54 m (18 ft 2 in)
Altura para cima e superior da plataforma	4,01 m (13 ft 2 in)
Alcance da plataforma na horizontal para cima e superior	6,17 m (20 ft 3 in)
Largura da máquina	1,22 m (4 ft)
Base das rodas	1,65 m (5 ft 5 in)
Altura da plataforma	9,19 m (30 ft 2 in)
Distância livre ao solo	10 cm (4 in)

Tabela 6-4. Dados de dimensões - E300AJP

Raio de viragem (interior)	1,52 m (5 ft)
Raio de viragem (exterior)	3,1 m (10 ft 2 in)
Altura da máquina (plataforma recolhida)	2,01 m (6 ft 7 in)
Comprimento da máquina (plataforma recolhida)	5,74 m (18 ft 10 in)
Altura para cima e superior da plataforma	4,01 m (13 ft 2 in)
Alcance da plataforma na horizontal para cima e superior	6,12 m (20 ft 1 in)
Largura da máquina	1,22 m (4 ft)
Base das rodas	1,65 m (5 ft 5 in)
Altura da plataforma	8,97 m (29 ft 5 in)
Distância livre ao solo	10 cm (4 in)

Capacidades

Tabela 6-5. Capacidades

Reservatório de fluido hidráulico	11 l (2.9 gal) 8 l (2.1 gal) a marca completa
Cubo de tracção*	0,75 l (25.5 oz) (Meio cheio)
*Os cubos de tracção devem ter lubrificante até metade.	

Pneus

Tabela 6-6. Pneus

Tamanho	25x7x12
Carga máxima sobre os pneus	3719 kg (8200 lb)
Tipo	Pneus cheios que não deixam marcas

Fluido hidráulico

Tabela 6-7. Fluido hidráulico

Variação de temperaturas de operação do sistema hidráulico	Grau de viscosidade S.A.E.
-18 a +83 °C (+0 a + 180 °F)	10W
-18 a +99 °C (+0 a + 210 °F)	10W-20, 10W30
+10 a +99 °C (+50 a +210 °F)	20W-20

NOTA: *Os fluidos hidráulicos têm de ter qualidade de anti-desgaste, no mínimo, Classificação de Reparação API GL-3 e estabilidade química suficiente para o serviço do sistema hidráulico móvel.*

NOTA: *As máquinas podem ser equipadas com óleo biodegradável e hidráulico não tóxico Mobil EAL224H. Este é um óleo de base vegetal e possui as mesmas características de anti-desgaste e protecção contra ferrugem que os óleos minerais, mas não afecta adversamente os lençóis freáticos ou o ambiente quando derramado em pequenas quantidades. O Mobil EAL224H tem uma viscosidade de 34 cSt a 40 °C e um índice de viscosidade de 213. O intervalo de temperaturas deste óleo é de -18 a +83 °C.*

NOTA: *Para além das recomendações da JLG, não se recomenda a mistura de óleos de marcas diferentes ou tipos, uma vez que podem não conter os mesmos aditivos necessários ou ser de viscosidade comparáveis. Se se pretender a utilização de um óleo diferente de Mobil DTE 11M, contactar a JLG Industries para obter as recomendações adequadas.*

Tabela 6-8. Especificações do Mobil DTE 11M

Grau de Viscosidade ISO	#15
Gravidade API	31,9
Ponto de escoamento, Máx	-40 °C (-40 °F)
Ponto de inflamabilidade, Mín.	166 °C (330 °F)
Viscosidade	
a 40 °C	15 cSt
a 100 °C	4,1 cSt
a 100 °F	80 SUS
a 210 °F	43 SUS
cp a -30 °F	3.200
Índice de viscosidade	140

Tabela 6-9. Especificações do Mobilfluid 424

Grau SAE	10W30
Gravidade, API	29,0
Densidade, lb/gal 60 °F	7.35
Ponto de escoamento, Máx	-43 °C (-46 °F)
Ponto de inflamabilidade, Mín.	228 °C (442 °F)
Viscosidade	
Brookfield, cP a -18 °C	2700
a 40 °C	55 cSt
a 100 °C	9,3 cSt
Índice de viscosidade	152

Tabela 6-10. Especificações do Mobil EAL 224H

Tipo	Biodegradável sintético
Grau de Viscosidade ISO	32/46
Gravidade específica	0,922
Ponto de escoamento, Máx	-32 °C (-25 °F)
Ponto de inflamabilidade, Mín.	220 °C (428 °F)
Temp. de operação	-17 a 162 °C (0 a 180 °F)
Peso	0,9 kg por litro (7.64 lb por gal)
Viscosidade	
a 40 °C	37 cSt
a 100 °C	8,4 cSt
Índice de viscosidade	213
NOTA: *Deve ser armazenado acima dos 0 °C (32 °F)*	

Tabela 6-11. Quintolubric 888-46

Densidade	0,91 a 15 °C (59 °F)
Ponto de escoamento	<-20 °C (<-4 °F)
Ponto de inflamabilidade	275 °C (527 °F)
Ponto de combustão	325 °C (617 °F)
Temperatura de auto-inflamação	450 °C (842 °F)
Viscosidade	
a 0 °C (32 °F)	360 cSt
a 20 °C (68 °F)	102 cSt
a 40 °C (104 °F)	46 cSt
a 100 °C (212 °F)	10 cSt
Índice de viscosidade	220

Pesos de componentes principais

⚠ ADVERTÊNCIA

NÃO SUBSTITUIR ITENS CRÍTICOS PARA A ESTABILIDADE POR ITENS DE PESO OU ESPECIFICAÇÃO DIFERENTES (POR EXEMPLO: BATERIAS, PNEUS CHEIOS, PLATAFORMA) NÃO MODIFICAR A UNIDADE DE FORMA A AFECTAR A ESTABILIDADE.

Tabela 6-12. Pesos Críticos para a Estabilidade

Componentes	KG	LB
Contra-peso (AJ)	2807	6188
Contra-peso (AJP)	2880	6348
Pneus e Jantes	54,4	120
Plataforma (incluindo consola)	78	169
Bateria (mínimo cada) - 305 A•H	39,5	87
Bateria (mínimo cada) - 375 A•H y UL	50	110

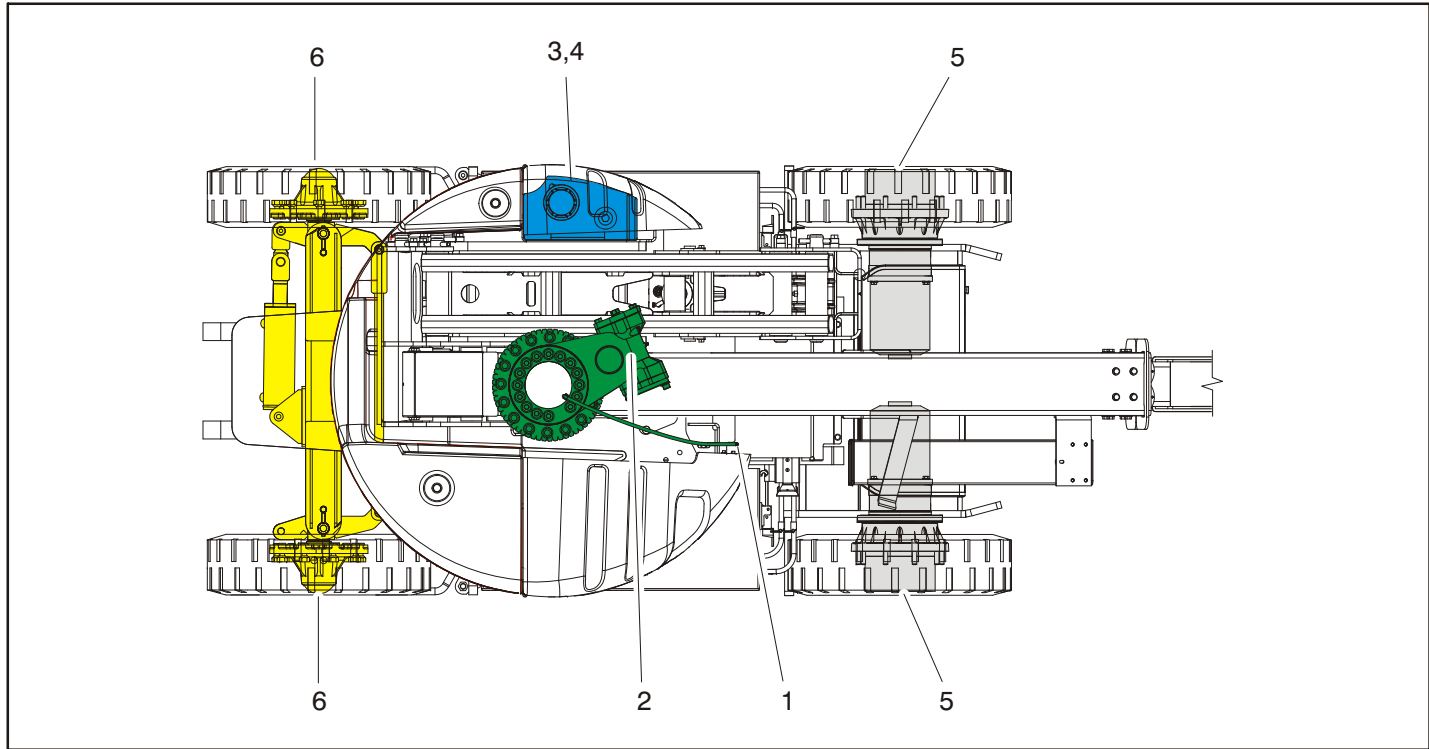



Figura 6-1. Diagrama de Manutenção do Operador e Lubrificação

6.3 MANUTENÇÃO DO OPERADOR

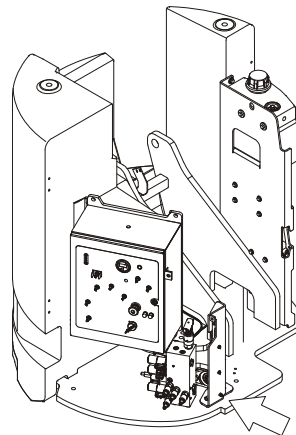
NOTA: *Os números que se seguem correspondem aos números apresentados em Figura 6-1., Diagrama de Manutenção do Operador e Lubrificação.*

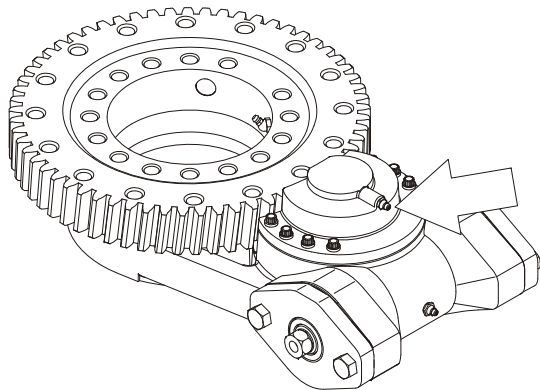
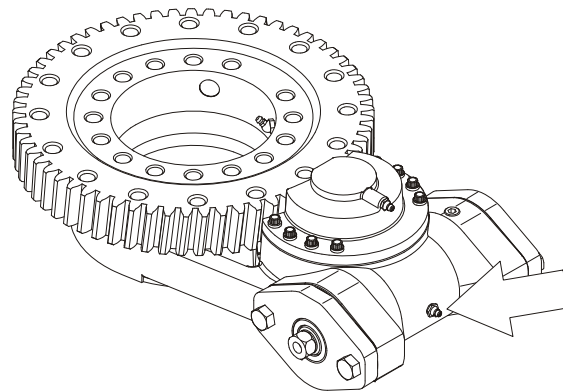
Tabela 6-13. Especificações de Lubrificação

LEGENDA	ESPECIFICAÇÕES
MPG	Massa lubrificante multi-usos com um ponto de escoamento mínimo de 350 °F. Excelente resistência à água e qualidades aderentes e do tipo de pressão extrema (Timken OK 40 lb mínimo).
EPGL	Lubrificante de Engrenagens de Pressão Extrema (óleo) que cumpra a classificação de reparação API GL-5 ou especificação militar MIL-L-2105
HO	Fluido hidráulico. Mobil DTE-11M
BG*	Massa lubrificante de rolamentos (Ref. JLG Nº. 3020029) Mobilith SHA 460.
*MPG pode ser substituído por estes lubrificantes, conforme necessário, mas os intervalos entre reparações serão reduzidos.	

NOTA

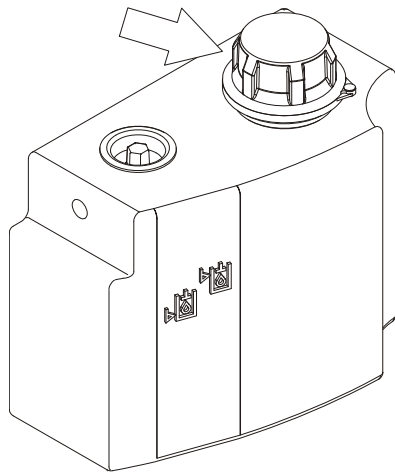
OS INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO RECOMENDADOS SÃO BASEADOS NA OPERAÇÃO DA MÁQUINA EM CONDIÇÕES NORMAIS. EM MÁQUINAS UTILIZADAS EM OPERAÇÃO MUITO FREQUENTE (MULTI-TURNO) OU EXPOSTAS A AMBIENTES OU CONDIÇÕES ADVERSAS, OS INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO DEVEM SER REDUZIDOS CONFORME NECESSÁRIO.

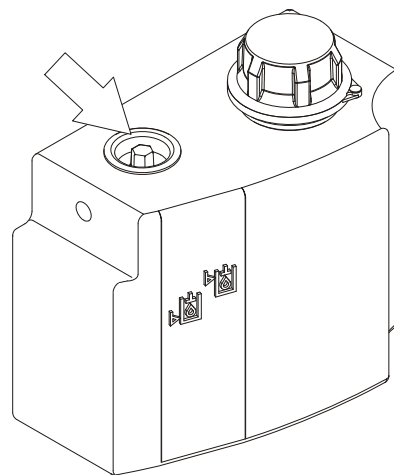
1. Chumaceira da giratória

Ponto(s) de lubrificação - aplicação remota
Capacidade - A/R
Lubrificação - MPG
Intervalo - A cada 3 meses ou 150 horas de funcionamento
Comentários - Aplique graxa e rodar em intervalos de 90 graus até rolamento é completamente lubrificado

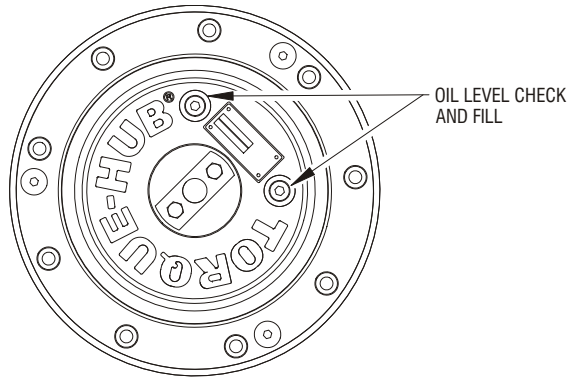
2. Dentes da engrenagem sem-fim da chumaceira da giratória

Ponto(s) de lubrificação - Lubrificadore
Capacidade - A/R
Lubrificação - BG
Intervalo - A/R

Ponto(s) de lubrificação - Lubrificadore
Capacidade - A/R
Lubrificação - Mobil SHC 007
Intervalo - A/R

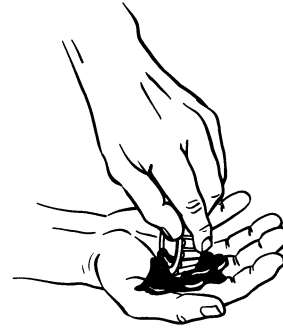
⚠ CUIDADO

NÃO LUBRIFICAR DEMASIADO AS ENGRENAGENS. ENGRENAGENS DEMASIADO LUBRIFICADAS RESULTAM EM DANOS DOS VEDANTES DA UNIDADE.

3. Reservatório de fluído hidráulico

Ponto(s) de lubrificação - Tampão de enchimento
Capacidade - 2.9 gal. (11 l), 8 l (2.1 gal) a marca completa
Lubrificação - HO
Intervalo - Verificar o nível diariamente; mudar a cada 2 anos ou 1200 horas de funcionamento.
Comentários - Em máquinas novas, recentemente inspeccionadas, ou após a mudança de fluido hidráulico, todos os sistemas devem ser sujeitos, no mínimo, a dois ciclos completos, e o nível de óleo no reservatório deve ser verificado.

4. Filtro hidráulico de retorno

Intervalo - Mudar após as primeiras 50 horas e a cada 6 meses ou 300 horas posteriores.
Comentários - Sob determinadas condições, pode ser necessário substituir o filtro hidráulico com mais frequência.

5. Cubo de tracção da roda

Ponto(s) de lubrificação - Nível/Bujão de enchimento
Capacidade - 0,75 l (25.5 oz) (1/2 depósito)
Lubrificação - EPGL
Intervalo - Verificar o nível a cada 3 meses ou 150 horas de funcionamento; mudar a cada 2 anos ou 1200 horas de funcionamento

6. Chumaceiras das rodas

Ponto(s) de lubrificação - Reacondicionar
Capacidade - A/R
Lubrificação - MPG
Intervalo - A cada 2 anos ou 1200 horas de funcionamento

6.4 MANUTENÇÃO E CARREGAMENTO DA BATERIA

⚠ ADVERTÊNCIA

PARA EVITAR LESÕES PROVOCADAS POR EXPLOSÃO, NÃO FUMAR OU FOGUEAR JUNTO DAS BATERIAS, DURANTE A REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE MANUTENÇÃO. UTILIZAR SEMPRE PROTECÇÃO PARA OS OLHOS E FACE DURANTE AS INTERVENÇÕES NAS BATERIAS.

Manutenção da bateria, Trimestral

1. Abrir a cobertura do compartimento da bateria para permitir o acesso aos terminais e bujões da bateria.

⚠ CUIDADO

ADICIONAR ÁGUA ÀS BATERIAS, ATÉ O ELECTRÓLITO COBRIR AS PLACAS. NÃO CARREGAR AS BATERIAS COM AS PLACAS DESCOBERTAS DE ELECTRÓLITO.

NOTA: *Adicionar água destilada às baterias com recipientes e/ou funis não metálicos.*

Para evitar o enchimento excessivo dos elementos, adicionar água destilada às baterias após o carregamento.

Quando se adicionar água destilada à bateria, encher-se apenas até ao nível indicado ou até 9,5 mm (3/8 in) dos separadores acima.

2. Retirar todos os bujões e verificar o nível de electrólito em cada elemento. O nível de electrólito deve estar situado no anel, aproximadamente a uma polegada da parte superior da bateria. Encher as baterias apenas com água destilada. Instalar novamente e apertar bem todos os bujões.

3. Retirar os cabos dos bornes da bateria, um de cada vez e começando pelo borne negativo. Limpar os cabos com uma solução neutralizante (ex. solução de bicarbonato de sódio em água ou amoníaco) e uma escova metálica. Instalar novamente os cabos e/ou os terminais dos cabos, conforme necessário.

4. Limpar os bornes das baterias com uma escova metálica e, em seguida, voltar a ligar o cabo ao borne. Cobrir as superfícies sem contacto com massa de base mineral ou vaselina.

5. Após a limpeza dos cabos e bornes, verificar se todos os cabos estão correctamente posicionados e sem contactos com outras peças. Fechar a cobertura do compartimento da bateria.

6. Ligar o sistema hidráulico e verificar o seu funcionamento.

Carregamento da bateria, diário

NOTA: *Para evitar tempos de carga excessivos, não deixar as baterias descarregarem-se completamente.*

Para evitar o enchimento excessivo dos elementos, adicionar água destilada às baterias após o carregamento.

Quando se adicionar água destilada à bateria, encher-se apenas até ao nível indicado ou até 9,5 mm (3/8 in) dos separadores acima.

1. Carregar as baterias no final de cada dia de trabalho ou quando o desempenho da máquina for significativamente inferior, devido à carga reduzida das baterias.

2. Carregar as baterias conforme indicado a seguir:

   a. Abrir as coberturas do compartimento da bateria e do carregador das baterias.

⚠ ADVERTÊNCIA

SE A CARGA DAS BATERIAS FOR EFECTUADA COM O CARREGADOR DA MÁQUINA, O CABO DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER LIGADO A UMA TOMADA COM CONDUTOR DE TERRA. SE A TOMADA DE LIGAÇÃO NÃO ESTIVER LIGADA À TERRA E OCORRER UMA ANOMALIA DURANTE A CARGA, A MÁQUINA PODE PROVOCAR UM CHOQUE ELÉCTRICO GRAVE.

   b. Remover o cabo de alimentação do carregador e ligá-lo a uma tomada de corrente com a tensão adequada.

   c. Carregar as baterias até ao acendimento do LED indicador de 100% de carga.

NOTA: *Após a carga completa das baterias, desligar o cabo de alimentação do carregador da tomada. Armazenar o cabo de alimentação do carregador.*

   d. Verificar se os cabos da bateria se encontram bem posicionados e sem vincos. Fechar e trancar todas as coberturas.

6.5 PNEUS E JANTES

Substituição dos pneus

A JLG recomenda que o pneu de substituição seja do mesmo tamanho, tela e marca que o pneu instalado originalmente na máquina. Consultar o Manual de Peça JLG para obter o número de peça dos pneus aprovados para um modelo de máquina em particular. Se não utilizar um pneu de substituição aprovado pela JLG, recomenda-se que os pneus de substituição tenham as seguintes características:

- Tela/classificação de carga igual ou superior ao tamanho original
- Largura de contacto do rasto do pneu igual ou superior ao original
- Diâmetro, largura e dimensões da jante iguais ou superiores ao original
- Aprovado para aplicação pelo fabricante de pneus (incluindo a pressão e a carga máxima)

A menos que especificamente aprovado pela JLG Industries Inc., não substituir um pneu com enchimento de espuma ou com balastro por um pneu pneumático. Ao seleccionar e instalar um pneu de substituição, certificar-se de que todos os pneus são cheios com a pressão recomendada pela JLG. Devido a variações de tamanhos entre marcas de pneus, ambos os pneus no mesmo eixo devem ser iguais.

Substituição das jantes e dos pneus

Os rebordos instalados em cada produto foram concebidos para requisitos de estabilidade, que consistem na largura do rasto, pressão dos pneus e capacidade de carga. Alterações de tamanhos, tais como a largura do rebordo, a localização da peça central, um diâmetro maior ou mais pequeno, etc., sem recomendações, por escrito, de fábrica, podem resultar numa condição não segura relativamente à estabilidade.

Instalação das jantes

É extremamente importante aplicar e manter um binário de montagem das jantes adequado.

⚠ ADVERTÊNCIA

AS PORCAS DAS JANTES DEVEM SER INSTALADAS E MANTIDAS COM O BINÁRIO ADEQUADO, DE MODO A EVITAR JANTES SOLTAS, REBITES PARTIDOS E A POSSÍVEL SEPARAÇÃO PERIGOSA DA RODA DO EIXO. CERTIFICAR-SE DE QUE SÃO UTILIZADAS APENAS AS PORCAS CORRESPONDENTES AO ÂNGULO DO CONE DA JANTE.

Aperte as porcas dos olhais com o binário adequado para evitar que as rodas se soltem. Utilize uma chave de binário para apertar as retenções. Se não tiver uma chave de binário, aperte as retenções com uma chave de olhais e, em seguida, solicite o aperto numa oficina de reparação qualificada ou represen-

tante. O aperto em demasia resulta na quebra dos rebites ou a deformação permanente dos orifícios dos rebites de montagem nas rodas. O procedimento adequado para a afixação das rodas é o seguinte:

1. Coloque todas as porcas à mão de modo a evitar cruzamentos. NÃO utilizar lubrificante nas roscas ou nas porcas.

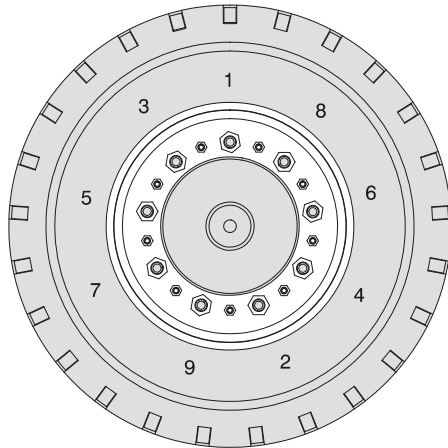
2. Aperte as porcas na sequência seguinte.

3. O aperto das porcas deve ser feito por fases. Seguindo a sequência recomendada, aperte as porcas de acordo com o gráfico de binário das rodas.

Tabela 6-14. Gráfico de binário das jantes

SEQUÊNCIA DE APERTO		
1.ª Fase	2.ª Fase	3.ª Fase
55 Nm (40 lb-ft)	130 Nm (95 lb-ft)	230 Nm (170 lb-ft)

4. As porcas das rodas devem ser apertadas após as primeiras 50 horas e após a remoção de cada roda. Verificar o binário depois das primeiras 16 km (10 mi.), 40 km (25 mi.) e novamente às 80 km (50 mi.). Verificar regularmente posteriormente.

6.6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

As informações que se seguem são fornecidas em conformidade com os requisitos da Directiva Europeia Máquinas 2006/42/CE e apenas se aplica a máquinas na CE.

Para máquinas eléctricas, o nível de ruído contínuo ponderado (pressão sonora da escala A) na plataforma de trabalho é inferior a 70 dB(A)

Para máquinas com motor de combustão interna, o nível da potência sonora (LWA) garantida segundo a Directiva Europeia 2000/14/CE (emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior) baseado em métodos de teste em conformidade com o Anexo III, Parte B, Método 1 e 0 da Directiva, é de 104 dB.

O valor total das vibrações a que estão expostos os membros superiores não excede 2,5 m/s^2. O mais alto valor médio quadrático da aceleração ponderada a que está exposto todo o corpo não excede 0,5 m/s^2.

Tabela 7-1. Registo de Inspecções e Reparações

Data	Observações

TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE

Para o proprietário do produto:

Se for proprietário de equipamento a que refere este manual, mas NÃO o seu comprador original, gostaríamos que nos enviasse os seus dados. Para recepção atempada dos boletins técnicos com impacto na segurança de utilização do equipamento, é importante manter a JLG Industries, Inc. informada sobre os proprietários actuais de todos os equipamentos JLG. A JLG mantém em arquivo as informações sobre os proprietários de todos os equipamentos e utiliza esta informação para comunicar com os proprietários, sempre que necessário.

Utilizar este formulário para comunicar à JLG informações actualizadas sobre o proprietário actual dos produtos JLG. Enviar os formulário devidamente preenchido para o Departamento de Segurança e Fiabilidade de Produtos da JLG através de fax ou para o endereço de correio electrónico indicado abaixo.

Muito obrigado,
Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EUA
Telefone: +1-717-485-6591
Fax: +1-301-745-3713

NOTA: Os equipamentos utilizados em regime de aluguer não devem ser incluídos neste formulário.

Modelo de fábrica ____________________

Número de série: ____________________

Anterior proprietário: ____________________

Endereço: ____________________

____

País: ____________ **Telefone: (____)** ____________

Data da transferência de propriedade:____________

Actual proprietário: ____________________

Endereço: ____________________

____

País: ____________ **Telefone: (____)** ____________

Na sua organização, quem é a pessoa que deve receber as nossas comunicações?

Nome: ____________________

Título: ____________________

Sede Social
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg PA. 17233-9533
EUA
☎ *(717) 485-5161*
📠 *(717) 485-6417*

Contactos JLG Mundiais

JLG Industries (Australia)
P.O. Box 5119
11 Bolwarra Road
Port Macquarie
N.S.W. 2444
Austrália
☎ +61 2 65 811111
📠 +61 2 65 810122

JLG Latino Americana Ltda.
Rua Eng. Carlos Stevenson,
80-Suíte 71
13092-310 Campinas-SP
Brasil
☎ +55 19 3295 0407
📠 +55 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd
Bentley House
Bentley Avenue
Middleton
Greater Manchester
M24 2GP - Inglaterra
☎ +44 (0)161 654 1000
📠 +44 (0)161 654 1001

JLG France SAS
Z.I. de Beaulieu
47400 Fauillet
França
☎ +33 (0)5 53 88 31 70
📠 +33 (0)5 53 88 31 79

JLG Deutschland GmbH
Max-Planck-Str. 21
D - 27721 Ritterhude - Ihlpohl
Alemanha
☎ +49 (0)421 69 350 20
📠 +49 (0)421 69 350 45

JLG Equipment Services Ltd.
Rm 1107 Landmark North
39 Lung Sum Avenue
Sheung Shui N. T.
Hong Kong
☎ (852) 2639 5783
📠 (852) 2639 5797

JLG Industries (Italia) s.r.l.
Via Po. 22
20010 Pregnana Milanese - MI
Itália
☎ +39 029 359 5210
📠 +39 029 359 5845

Oshkosh-JLG Singapore Technology
Equipment Pte Ltd
29 Tuas Ave 4,
Jurong Industrial Estate
Singapura, 639379
☎ +65-6591 9030
📠 +65-6591 9031

Plataformas Elevadoras
JLG Ibérica, S.L.
Trapadella, 2
P.I. Castellbisbal Sur
08755 Castellbisbal, Barcelona
Espanha
☎ +34 93 772 4700
📠 +34 93 771 1762

JLG Sverige AB
Enköpingsvägen 150
Box 704
S176 27 Järfälla
Suécia
☎ +46 (0)850 659 500
📠 +46 (0)850 659 534

www.jlg.com